कालपी तहसील (जालौन, उ0प्र0) का सूक्ष्म-स्तरीय नियोजन

(MICRO-LEVEL PLANNING OF KALPI TAHSIL (JALAUN, U.P.))

बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी

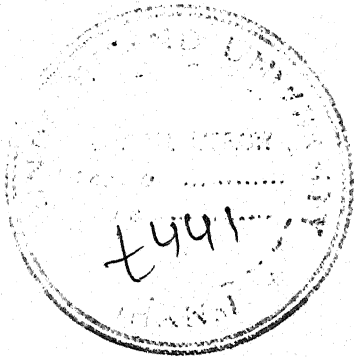
के

भूगोल विषय

में

डॉक्टर आफ फिलॉसफी

की उपाधि हेतु प्रस्तुत

शोध प्रबन्ध

2003

शोध निर्देशक -

डॉ. मदनमोहन तिवारी

रीडर- भूगोल विभाग

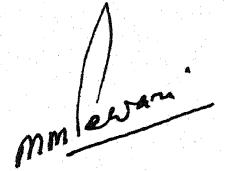
डी० वी० कालेज उरई

शोधकर्ता

रमणीक श्रीवास्तव

867, नयारामनगर, उरई (उ0प्र0)

डा0 मदन मोहन तिवारी
रीडर, भूगोल विभाग
डी0 वी0 कालेज, उरई

निवासः–
मु0 नया रामनगर
पाठक बगीचा के पीछे
गली नं. 2, मकान नं. 4
उरई . 285001
जनपद जालौन (उ0 प्र0)
दूरभाषः 05162 – 251413

प्रमाण–पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि **श्री रमणीक श्रीवास्तव**, पुत्र **डॉ0 आर0 के0 श्रीवास्तव,** ने बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी, के भूगोल विषय में *''डॉक्टर आफ फिलॉसफी''* डिग्री हेतु मेरे निर्देशन में कार्य किया है। इनका यह कार्य बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय की परिनियमावली के अन्तर्गत निर्धारण अवधि (200 दिन) के अनुसार सम्पादित हुआ है। इनका यह शोध ग्रन्थ *''कालपी तहसील (जालौन, उ0 प्र0) का सूक्ष्म स्तरीय नियोजन''* इनके द्वारा किया गया मौलिक कार्य है।

MM Tewari

(डा0 मदन मोहन तिवारी)
शोध निर्देशक
रीडर, भूगोल विभाग
डी0 वी0 कालेज, उरई

स्थानः–उरई
दिनांकः– 04/8/2003

आभार

मेरे शोधकार्य में प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप में अनेक व्यक्तियों ने सहयोग प्रदान किया है, जिसके फलस्वरूप मैं इस ग्रन्थ को साकार रूप देने में सक्षम हो सका हूँ। सर्वप्रथम मैं अपने गुरूवर डॉ0 एम0 एम0 तिवारी, रीडर भूगोल विभाग, दयानन्द वैदिक स्नातकोत्तर महाविद्यालय, उरई के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ, जिन्होंने विगत तीन वर्षों में मुझे कार्य के लिए प्रेरणा देते हुए, अमूल्य सुझाव देकर शोध ग्रन्थ का निर्देशन किया है। इस शोध ग्रन्थ का स्वरूप उन्हीं के मार्गदर्शन का प्रतिफल है। मुझे गर्व एवं प्रसन्नता है कि मैं उनका सहयोग एवं निर्देशन प्राप्त कर इस शोध प्रबन्ध को पूरा कर सका हूँ।

शोधकार्य, जो कि मुख्यतः प्राथमिक आंकड़ों पर आधारित है, तहसील कालपी की जनता एवं तहसील कार्यालय कालपी, विकासखण्ड कार्यालय महेबा एवं कदौरा के सहयोग एवं सौजन्य का प्रतिफल है। अनेक ग्रामों के प्रधानों एवं निवासियों ने प्रश्नावली एवं शेड्यूल को पूरित करने में सहर्ष सहयोग किया। उनके साथ बैठकर, विचार विमर्श करने एवं ग्रामों में भ्रमण करके मुझे क्षेत्रीय लोगों के कार्य, व्यवहार, विचार तथा सांस्कृतिक एवं भौगोलिक परिवेश का व्यक्तिगत ज्ञान प्राप्त हुआ। विकासखण्ड कार्यालयों के ए0 डी0 ओ0 (सांख्यिकी) एवं विकास भवन उरई के संख्याधिकारी ने अनेक महत्वपूर्ण आंकड़े उपलब्ध कराये। अतः मैं सबके प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

शोधकार्य की विभिन्न अवस्थाओं में डॉ0 एस0 बी0 एस0 भदौरिया, रीडर भूगोल विभाग, डी0 वी0 कालेज, उरई ने अमूल्य सुझाव देकर सहयोग प्रदान किया, उनके प्रति आभार व्यक्त करना मैं अपना पुनीत कर्तव्य मानता हूँ। मैं डॉ0 एस0 सी0 खुराना, रीडर रसायन विज्ञान विभाग, डी0 वी0 कालेज, उरई के प्रति भी कृतज्ञ हूँ, जिन्होंने तकनीकी शब्दों के हिन्दी रूपान्तरण में सहयोग प्रदान किया।

वर्तमान प्राचार्य डॉ0 एन0 डी0 समाधिया, डी0 वी0 कालेज, उरई के प्रति मैं हृदय से आभारी हूँ, जिन्होंने महाविद्यालय में शोध केन्द्र की अनुमति देने के साथ ही हमेशा

शोधकार्य हेतु प्रोत्साहित किया। अपने पिता डॉ0 आर0 के0 श्रीवास्तव, अध्यक्ष, भूगोल विभाग, डी0 वी0 कालेज, उरई ने बट–वृक्ष जैसी छाया प्रदान करके शोधकार्य की प्रत्येक गतिविधि को नियन्त्रित दिशा प्रदान की, उनके प्रति मैं श्रद्धानवत् हूँ। मुझे जिन ग्रन्थों का अवलोकन करना पड़ा उन ग्रन्थों के लेखकों के प्रति भी आभार प्रकट करना मेरा परम कर्तव्य है।

कम्प्यूटर टंकण के लिए मैं श्री अनिल कुमार मिश्रा (काजल कम्प्यूटर, नया रामनगर, उरई) के प्रति आभारी हूँ जिन्होंने कुशलतापूर्वक टंकण कार्य करते हुए इस शोध ग्रन्थ को मूर्तरूप प्रदान किया है। अंत मैं भारतीय सामाजिक अनुसंधान परिषद नयी दिल्ली को अपने शोधकार्य के लिए वित्तीय सहयोग हेतु विशेष आभार प्रकट करता हूँ।

मानव से त्रुटियां अवश्य होती है। अनेक सीमाओं एवं बाधाओं के कारण इस शोधग्रन्थ में भी त्रुटियां अवश्य हुयी होगी, इसके लिए मैं स्वयं को उत्तरदायी मानता हूँ।

स्थानः– उरई

दिनांकः– 4-8-2003

रमणीक श्रीवास्तव

(रमणीक श्रीवास्तव)

867, नया रामनगर

उरई (जालौन) उ0 प्र0

विषय सूची

LIST OF FIGURES

सारिणी–सूची

अध्याय– प्रथम प्रस्तावना

1.1 सैद्धांतिक पृष्ठभूमि :

वर्तमान समय में अन्तर्राष्ट्रीय, राष्ट्रीय, प्रादेशिक व क्षेत्रीय स्तर पर सामाजिक, आर्थिक तथा पारिस्थितिकी जन्य असन्तुलन बढ़ता जा रहा है। इस असन्तुलन को दूर करने के लिए प्रादेशिक नियोजन आवश्यक हो गया है। कोई भी देश, चाहे विकसित हो, विकासशील हो, अथवा अविकसित, सभी के लिए प्रादेशिक नियोजन आवश्यक हो गया है। यह बात दूसरी है कि इन देशों के नियोजन के लक्ष्यों में भिन्नता हो सकती है। प्रदेश विशेष के विशिष्ट स्वरूप को संयुक्त समाज के भू–वैन्यासिक संगठन व संरचनाजन्य समस्याओं के निराकरण हेतु प्रादेशिक नियोजन आवश्यक है। यही कारण है कि प्रत्येक देश का ध्यान प्रादेशिक नियोजन की ओर जाने लगा है।

प्रादेशिक नियोजन का स्वरूप एक राष्ट्र से दूसरे राष्ट्र, एक राज्य से दूसरे राज्य और प्रादेशिक स्तर पर भी भिन्न होता है। इग्लैंड जैसे राष्ट्र में "यह देखा गया है कि प्रादेशिक नियोजन का मुख्य कार्य विकास कार्यो से ही अधिक जुड़ा हुआ नहीं है बल्कि उन कार्यो के समायोजन एवं समाधान से होता है।"[1] क्योंकि, यह देश आर्थिक दृष्टिकोण से विकसित हैं। इग्लैंड जैसे देश में भूमि उपयोग तथा रोजगार एवं जनसंख्या की स्थिति[2] दो मुख्य समस्याएं विकास से जुड़ी हैं। भारत जैसे राष्ट्र में प्रादेशिक नियोजन का मुख्य कार्य समायोजन की अपेक्षा विकास, बढ़ोत्तरी तथा संतुलन बनाये रखना है।[3] भारतवर्ष के ग्रामीण क्षेत्रों में जनसंख्या का अधिक होना, कृषि में अधिक अनुपात में श्रमिकों का लगा होना, श्रमिक उत्पादकता का निम्न स्तर, कृषि उत्पादकता में कमी, साक्षरता की कमी, साक्षर व्यक्तियों का ग्रामीण क्षेत्रों से पालायन, ग्रामीण क्षेत्र के निवासियों की दयनीय दशा एवं रहन–सहन का निम्न स्तर आदि मुख्य विचारणीय समस्याएं हैं।

भारत में प्रादेशिक नियोजन ग्रामीण विकास के पहलुओं से अन्तर्सम्बन्धित है।

इनमें नियोजन प्रदेशों का निर्धारण, वृद्धि केन्द्रों का पता करना, अवस्थापनात्मक सुविधाओं का विकास, भूमि–उपयोग एवं कृषि नियोजन प्रमुख हैं। इनमें प्रथम तीन ग्रामीण विकास के लिए आवश्यक आधारभूत आवश्यकतायें हैं। अन्य दो उत्पादन की दशाओं से सम्बन्धित हैं जिनमें "कृषि उत्पादन[4] को बढ़ाना और इसको नवीन ग्रामीण क्रियाओं की मांग के अनुरूप युक्तिसंगत बनाना है।" अन्तिम पहलू के अन्तर्गत ग्रामीणों के रहन–सहन के स्तर में सुधार एवं नवीन योजनाओं का क्रियान्वयन[5] करना है, जिससे उनका कृषि उत्पादन बढ़ सके।

प्रादेशिक नियोजन के दो मुख्य उद्देश्य (1) अवस्थापनात्मक सुविधाओं को प्रदान करना तथा आर्थिक क्रियायों में निवेश द्वारा आर्थिक विकास एवं (2) गरीबों के लिए रोजगार के अवसरों की सम्भावनाएं सृजित कर सामाजिक परिवर्तन करना है। लेकिन खण्डकीय उपागम[6], जिसमें आर्थिक नियोजन को अधिक महत्व दिया गया है, के द्वारा भारतीय नियोजन अपने स्वरूप मे अपने उद्देश्य को प्राप्त नहीं कर सका है। मुख्य वित्तीय, आर्थिक, प्रशासनिक और सांस्कृतिक संस्थाएं बड़े केन्द्रों में स्थित हैं एवं इन केन्द्रों[7] में सार्वजनिक निवेश की प्रक्रिया राजनैतिक शक्तियों द्वारा निर्धारित होती है। जिसके फलस्वरूप केन्द्रों और उनके प्रभाव क्षेत्र के मध्य सामाजिक आर्थिक अन्तराल पैदा हो गया है जिसे 'विकासकीय द्वैतवाद'[8] के नाम से जाना जाता है। अतः यह आवश्यक है कि अधिक विकसित केन्द्रों (नगरों) और उनके सम्पूरक क्षेत्रों (ग्रामों) के मध्य उत्पन्न प्रकियात्मक अंतराल को, जैसे भी सम्भव हो, समाप्त किया जाये। एकीकृत क्षेत्रीय विकास, के साथ लघु–स्तरीय नियोजन इस तरह के अन्तराल को कम करने में सहायक हो सकता है।

एकीकृत क्षेत्र नियोजन का आशय किसी भौगोलिक क्षेत्र में सर्वांगीर्ण विकास, परिवहन, संचार, शिक्षा, कृषि, वैंकिंग, उद्योग, स्वास्थ्य व परिवार नियोजन, मनोरंजन और अन्य सेवाएं जो ग्रामीण जीवन के आधुनिकीकरण तथा सुख व समृद्धि के लिए आवश्यक हैं, के

नियोजन से है। एकीकृत क्षेत्र विकास की संकल्पना नियोजन के क्षेत्र में बहुत पुरानी नहीं है। इसका विकास बीसवीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध में हुआ है। इसके अन्तर्गत दो प्रकार का एकीकरण आता है– कार्यात्मक एवं स्थानिक–जो परस्पर सम्बद्ध है। कार्यात्मक एकीकरण उन सभी आर्थिक व सामाजिक क्रियाकलापों के एकीकरण से सम्बन्धित है जो लोगों के जीवन को प्रभावित करते हैं। स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि, उद्योग इत्यादि कार्यात्मक क्रियाकलाप हैं जिनमें से किसी एक के परिवर्तन से दूसरा भी प्रभावित हो जाता है। इन अन्तर्सम्बन्धों का उपयोग नियोजन में अवश्य किया जाता है। लेकिन प्रश्न यह है कि उनको लागू कैसे किया जाये। भारत में कार्यात्मक एकीकरण के लिए सामुदायिक विकास योजना के अन्तर्गत विविध विभागों, यथा, स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि, उद्योग इत्यादि के विशिष्टता प्राप्त कार्यकर्ताओं को विकास खण्ड स्तर पर नियुक्त किया गया है। लेकिन आशानुरूप सफलता नहीं प्राप्त हो रही है। क्षेत्रीय एकीकरण की अनदेखी करना सामुदायिक विकास कार्यक्रम के असफल होने का मुख्य कारण है।

सामाजिक–आर्थिक क्रियाओं का क्षेत्र में एक निश्चित प्रतिरूप होता है। यह देखा गया है कि कुछ क्षेत्रों में ये क्रियाएं संकेन्द्रित होती हैं और कई क्षेत्रों में आधारभूत सुविधाओं की कमी के कारण इनका अभाव होता है। इस तरह की क्षेत्रीय विभिन्नता के लिए कई कारक उत्तरदायी होते हैं। इनमें से कुछ महत्वपूर्ण कारक हैं– मांग आपूर्ति, परिवहन यात्रा में दूरी व समय, इनका मूल्य एवं प्रशासनिक ढांचा इत्यादि। क्षेत्र में कार्यात्मक अन्तर्सम्बद्धता की समझ किसी क्षेत्र के विकास के लिए दीर्घकालीन रास्ता प्रदान करती है।[9] एकीकृत क्षेत्रीय विकास के पीछे यही मुख्य विचार है।

एकीकृत ग्रामीण क्षेत्रीय विकास क्षेत्र के संतुलित विकास से सम्बन्धित है जिसमें भौतिक परिवेश में सामाजिक–आर्थिक क्रियाओं की उपयुक्त अवस्थिति का निर्धारण विशेष

महत्वपूर्ण है जिसके फलस्वरूप ग्रामीण क्षेत्र के लोगों को सामाजिक न्याय मिल सकता है।[10] क्षेत्र में प्रत्येक सेवा को प्रत्येक अधिवास में समान रूप से वितरित नहीं किया जा सकता। अध्ययन क्षेत्र के संतुलित विकास के लिए उपलब्ध प्राकृतिक एवं मानवीय संसाधनों का उपयोग एवं सामाजिक, आर्थिक सेवाओं के अनुकूलतम उपयोग हेतु विकेन्द्रीकरण आवश्यक है। इस प्रकार समन्वित ग्रामीण विकास का सिद्धांत ग्रामीण क्षेत्र के बहुमुखी विकास से सम्बन्धित है जो मुख्यरूप से क्षेत्रीय संसाधनों की उत्पादकता में वृद्धि द्वारा सम्भव है।[11] ग्रामीण समुदाय को विकास प्रक्रिया के क्रियान्वयन का घटक बनाना एवं उनमें आत्मविश्वास जगाना ग्रामीण विकास की सफलता के लिए आवश्यक है। इसके अलावा ग्रामीण विकास के अनतर्गत ग्राम में कृष्येतर क्रियाकलापों में अभिवृद्धि भी अपेक्षित है।[12]

एकीकृत क्षेत्र विकास का सम्बन्ध पिछड़े क्षेत्रों के विकास से भी है यदि किसी प्रदेश विशेष में अधिवासों के वर्तमान पदानुक्रम में विकास योजनाएं बनाई जाती हैं तो आर्थिक क्रिया के केन्द्र स्थल से दूरस्थ भाग स्थायीरूप से अविकसित रह जायेंगे। इसलिए पिछड़े क्षेत्रों में विकास की प्रेरणा चयनित अवस्थितियों मे सीमित व्यय और अवस्थापनाओं के रूप में आवश्यक है। पूंजी निवेश पिछड़े क्षेत्र की संसाधन क्षमता पर निर्भर करता है। इसका प्रभाव यह होगा कि विकेन्द्रीकरण का विचार पनपेगा। इस प्रकार एकीकृत क्षेत्र विकास की अवधारणा एक तरफ तो उपयुक्त अवस्थिति के चयन पर निर्भर करती है तो दूसरी तरफ विकेन्द्रीकरण पर आधारित है। इस प्रकार यह संकल्पना उपयुक्त स्थानों में विशिष्ट प्रकार्यों की अवस्थिति द्वारा आर्थिक व सामाजिक क्रियाकलापों के विकेन्द्रीकरण के लिए ढांचा का सुझाव देती है।[13] इस प्रकार जो जाल तैयार होगा उससे लाभकारी अवस्थापनाओं की सुविधा हो जायेगी जिससे उस क्षेत्र की अर्थव्यवस्था में बहुमुखी विकास होगा।

सामुदायिक विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत रोजगार के नये अवसर प्रदान करने,

बेहतर ग्रामीण परिवेश के सृजन, सामाजिक न्याय प्रदान करने तथा समाज में व्याप्त विषमताओं को दूर करने के उद्देश्य से 'लक्ष्य क्षेत्र' व 'लक्ष्य समूह' को आधार मानकर अधिकांश संख्या में विकास योजनाएं प्रारम्भ की गयीं।[14] इस समय देश में कृषि की निम्न उत्पादकता, बेरोजगारी की समस्या का निराकरण, सूखा एवं बाढ़ जैसी प्राकृतिक आपदाओं से उत्पन्न समस्याओं के समाधान, अन्य प्राकृतिक आपदाओं से पीड़ित जन समुदाय को राहत पहुंचाने एवं गरीबों की आर्थिक एवं सामाजिक उन्नति हेतु सरकार द्वारा अनेक विकास कार्यक्रम चलाये गये। इन कार्यक्रमों में लघु कृषक योजना, सूखा क्षेत्र योजना, बाढ़ प्रभावित क्षेत्र योजना, राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार (काम के बदले अनाज) कार्यक्रम, विशिष्ट पशु सम्वर्द्धन, अन्त्योदय कार्यक्रम आदि विकास योजनाएं चलायी गयीं। जिनके परिणाम पर्याप्त पूंजी निवेश के अनुरूप वांछित सफलता नहीं प्राप्त कर सके। इसके साथ ही ग्रामीण क्षेत्रों में बढ़ती हुई गरीबी एवं बेरोजगारी की समस्या के समाधान हेतु एक विस्तृत एवं व्यापक योजना 'समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम' (IRDP) चलायी गयी। इस कार्यक्रम को 1 अप्रैल 1980 में देश के सम्पूर्ण विकासखण्डों में प्रारम्भ किया गया। इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य लघु एवं सीमांत कृषक, भूमिहीन कृषि मजदूर एवं अन्य ग्रामीण श्रमिक, पिछड़ी एवं अनुसूचित जाति के निर्धन परिवारों का चयन करके उन्हें कृषि, पशुपालन, मत्स्य पालन, वृक्षारोपण, ग्रामीण लघुस्तरीय कुटीर उद्योग, वाणिज्य एवं व्यापार तथा अन्य व्यवसाय प्रारम्भ करने के लिए वित्तीय सहायता एवं ऋण उपलब्ध कराकर उनकी आय में वृद्धि सुनिश्चित करना था। परन्तु समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम के माध्यम से क्षेत्र में निर्धन परिवारों की आर्थिक दशा में अपेक्षित सुधार दृष्टिगोचर नहीं होता है। इसके मुख्य कारण, निहित स्वार्थों के कारण लक्ष्य वर्ग के परिवारों के चयन में धांधली, उनकी आवश्यकता एवं प्राथमिकता के अनुरूप सहायता का न मिलना, समाज के प्रभावी व्यक्तियों का प्रत्यक्ष एवं परोक्ष हस्तक्षेप वित्तीय सहायता प्रदान करने वाली

संस्था तथा प्रशासनिक अधिकारियों की सांठ–गांठ एवं भ्रष्टाचार, उचित मार्गदर्शन एवं प्रोत्साहन का अभाव, विपणन की समुचित सुविधा का अभाव आदि हैं।

पिछड़े क्षेत्रों का विकास, एकीकृत क्षेत्रीय विकास की सहायता से सूक्ष्म स्तरीय नियोजन द्वारा किया जाना एक श्रेष्ठ विधि है। एकीकृत क्षेत्रीय विकास का स्वरूप, क्षेत्र विकास के लिए कृषि निवेशों का ही संभरण नहीं करता है बल्कि सामाजिक आर्थिक सुविधाओं को भी प्रदान करता है। इन सुविधाओं तथा निवेश की व्यवस्था ग्राम स्तर पर नहीं की जा सकती क्योंकि ग्राम एक सबसे छोटी इकाई है जो उनका अधिकतम उपयोग नहीं कर सकता। पिछले अध्ययनों में इस बात पर बल दिया गया कि ग्रामों को सामाजिक–आर्थिक विकास हेतु समुदायों के आधार पर समूहीकृत किया जा सकता है।[15] एकीकृत क्षेत्र विकास संकल्पना इस तरह के समूह निर्धारण में सहयोग प्रदान करती है। यह समूह विकासखण्ड स्तर के लघु एवं राज्य या राष्ट्र स्तर के बड़े हो सकते हैं। इस प्रकार उनको पदानुक्रमीय मापक के आधार पर कई उपविभागों में बांटकर देखा जा सकता है। इस प्रकार यह आवश्यक है कि किसी क्षेत्र विशेष के नियोजन में इस पदानुक्रमीय स्वरूप को ध्यान में रखकर योजना बनाई जाये। किसी क्षेत्र में विकास के लिए **भट्ट**[16] एवं अन्य (आकृति नं. 1.1A) के द्वारा विकसित क्षेत्रीय एवं अवस्थितिकीय आयाम का माडल इसी दिशा में एक महत्वपूर्ण प्रयास है। कृषि भूमि, प्राकृतिक संसाधन और उनसे सम्बन्धित आकार क्षेत्रीय आयामों के अन्तर्गत आते हैं एवं अधिवास, सामाजिक सेवाएं एवं सुविधाएं तथा उद्योग अवस्थितिकीय आयामों से सम्बन्धित हैं।

सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन अधिवास के किसी विशिष्ट स्तर तक ही सीमित नहीं होता। अपितु केन्द्र स्थलों का सम्पूर्ण पदानुक्रम और उनका प्रभाव क्षेत्र इसकी परिधि हो सकती है। सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन के द्वारा एक क्षेत्र अथवा इकाई को नियोजन एवं विकास

A SPATIAL AND LOCATIONAL DIMENSIONS IN REGIONAL DEVELOPMENT
NATIONAL LEVEL
STATE LEVEL
DISTRICT AND LOWER AREA LEVELS
After L.S. Bhatt
B A MULTI-SECTOR, MULTI-SECTION And MULTI LEVEL CONCEPT OF INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT
LEVELS
DISTRICTS
BLOCK
VIABLE CLUSTURE OF VILLAGE COM.
SECTIONS
RURAL ARTISANS
MARGINAL FARMERS
SMALL FARMERS
LANDLESS LABOURERS
SCHEDULED TRIBES AND CASTES
AGRICULTURE
INDUSTRY
HEALTH
EDUCATION
TRANSPORTATION
SECTORS
After Prodipto Roy
C MODEL FOR CENTRAL VILLAGE PLANNING (SCHEMATIC)
A SOCIO-ECONOMIC ACTIVITIES
B LAND-USE MODEL
C PROPOSED PATTERN OF TRANSPORT NETWORK
For higher order facilities
A Dependent villages-partial/total range of first-level functions
B Central villages-full range of second-level functions
C Service centre
Direction of dependency
A Source of raw materials for processing unit at B
B Source of by-products for complex at C
C Industrial complex at C
(A-B) All weather strenghened cart-tracks
(B-B) All weather macadam road
(B-C) All weather macadam/metalled road
After L.K. Sen
D SPATIAL INTEGRATION AND FUNCTIONAL CO-ORDINATION
SETTLEMENT
REGIONAL SYSTEMS
FUNCTIONAL
SERVICE CENTRES
CENTRAL VILLAGES
DEPENDENT VILLAGES
EDUCATION
HEALTH
COMMUNICATIONS
BUS SERVICE
FINANCE
TRADE
EXTENSION SERVICES
RETAIL SERVICES
Junior college
Surgery and hospitalisation
Maternity care
Family planning and surgery
Post and telegraph office
Telephone exchange
Bus junction
Scheduled bank
Land mortgage bank
Wholesale regulated market
Animal husbandary centre
Restaurant
Chemists and druggists
Glassware and pottery
Middle school
Secondary school
Allopathic treatment and hospitalisation
Sub-post office
Bus station
Co-operative bank (Block level)
Weekly market
Pesticide distribution centre
Animal husbandary sub-centre
Hardware stores
General provision
Primary school
Centre for medical check up and preventive medicines
Branch post office
Request bus stop
Regular bus stop
Primary credit society
Retail daily market
Seeds distribution centre
Fertiliser distribution centre
Agricultural implements distribution centre
Barber
Blacksmith
Carpenter
Retail kirana
Retail cloth
Tailor
Tea and coffee centre

हेतु, एकरूपता के आधार पर चिन्हित कर सकते हैं। किसी क्षेत्र में विशिष्ट सामाजिक–आर्थिक क्रियाएं एवं उनके अन्तर्सम्बन्ध सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन से मुख्य रूप से जुड़े रहते हैं। स्थानीय समस्याओं का अध्ययन एवं स्थानीय संसाधनों का आंकलन सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन से ही सम्भव है, जो किसी क्षेत्र के नियोजन हेतु अति आवश्यक हैं। इसी प्रकार क्रियाकलाप एवं सेवा की स्थिति की जानकारी भी सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन से ही सम्बन्धित है। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि सूक्ष्म–स्तरीय स्वरूप ही एकीकृत क्षेत्रीय विकास के लिए उपयुक्त होगा।

नियोजन की दोनों विधियों को एक दूसरे का पूरक होना चाहिए। बिना राष्ट्रीय या प्रादेशिक प्राथमिकताओं के सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन सम्भव नहीं है। राष्ट्रीय व प्रादेशिक नियोजन वृहद ढांचा निर्मित करता है। जिसमें विस्तृत योजनाएं बनायी जा सकती हैं। सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन में विविध प्रदेशों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखा जाता है। इस प्रकार के नियोजन के बिना राष्ट्रीय नियोजन उचित ढंग से कार्यरूप में परिणत नहीं किया जा सकता है। भारत में नियोजन के पूर्णरूपेण सफल न होने का एक कारण यह भी है कि वृहद् स्तरीय योजनाएं लघु स्तरीय योजनाओं को उपेक्षित करके बनायी जाती हैं। अतः आवश्यकता इस बात की है कि सम्पूर्ण देश के लिए लघु–स्तरीय योजनाएं बनायी जायें। प्रस्तुत अध्ययन कालपी तहसील का सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन इसी दिशा में किया गया एक प्रयास है।

प्रदीप्तों राय[17] ने विकासखण्ड स्तरीय अपने अध्ययन में एकीकृत क्षेत्रीय विकास का मॉडल विकसित किया है। अपने मॉडल में उन्होंने बताया कि एकीकृत क्षेत्रीय विकास एक बहुस्तरीय, एक बहुखण्डीय एवं एक बहुवर्गीय संकल्पना है। जिसे आकृति नं. 1.1B में प्रदर्शित किया गया है। बहुस्तरीय संकल्पना क्षेत्रीय पदानुक्रम में विभिन्न स्तरों पर ग्रामीण विकास पर

प्रभाव डालती है जैसे ग्राम समूह, विकासखण्ड एवं जनपद। बहुखण्डीय संकल्पना में ग्रामीण अर्थव्यवस्था जैसे कृषि, उद्योग, शिक्षा, स्वास्थ्य एवं परिवहन का विकास सम्मिलित होता है। बहुवर्गीय संकल्पना विभिन्न ग्रामीण गरीब वर्गो एवं उपवर्गो के सामाजिक आर्थिक विकास से सम्बन्धित है जिसके अन्तर्गत भूमिहीन श्रमिक, कारीगर, सीमांत कृषक, अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजातियां आती हैं। इस प्रकार सूक्ष्म स्तरीय नियोजन, एकीकृत क्षेत्र विकास के संदर्भ में किया जाना ग्रामीण विकास प्रक्रिया में किया जाने वाला उचित प्रयास है।

एल0 के0 सेन[18] तथा अन्य ने मिरयालगुडा तालुका के लिए क्षेत्रीय एकीकरण तथा प्रकार्यों के समन्वय का मॉडल विकसित किया (आकृति नं. 1.1D), उन्होंने अपने अध्ययन में प्रकार्य पदानुक्रम के तीन स्तर सुझाए। इसके अतिरिक्त अपनी सामाजिक–आर्थिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए स्थानिक वरीयता के आधार पर त्रिस्तरीय केन्द्रों का पता लगाया। प्रकार्यों एवं केन्द्रों का समन्वय इनके इस मॉडल में स्पष्ट परिलक्षित होता है। बाद में केन्द्रीय ग्राम नियोजन के स्पष्ट विवेचन के लिए **सेन**[19] एवं उनके साथियों द्वारा अन्य मॉडल विकसित किया गया। यह मॉडल इस विचार को ध्यान में रखकर विकसित किया गया कि सामाजिक–आर्थिक क्रियाओं पर बल देकर किसी क्षेत्र को स्थिर नहीं बनाया जा सकता है। उन्होंने कृषि आधारित उद्योगों की स्थापना पर बल दिया। उन्होंने वृद्धि केन्द्र, सेवा केन्द्र एवं केन्द्रीय ग्रामों के साथ–साथ उनके पृष्ठ प्रदेशों का निर्धारण किया तथा प्रकार्यो के परिप्रेक्ष्य में क्षेत्रीय और अवस्थितिक अन्तराल का पता लगाया। आकृति नं. 1.1C से स्पष्ट है कि सामाजिक–आर्थिक क्रियाओं की स्थिति और भूमि उपयोग प्रकार परिवहन तंत्र द्वारा मजबूती से जुड़े होते हैं। केन्द्रीय ग्राम के प्रभाव क्षेत्र के सभी अधिवास सड़क मार्ग तथा कच्चे मार्गो से जुड़े होंगे। मनुष्यों के सुविधापूर्वक आने–जाने तथा उत्पादों को गांव से केन्द्रीय स्थान ले जाने के लिए एक केन्द्र दूसरे केन्द्र से सड़कों से जुड़ा होना चाहिए (आकृति नं. 1.1CC)

केन्द्रीय ग्राम अपने पृष्ठ प्रदेश में रहने वाले लोगों को सामाजिक–आर्थिक सुविधाएं भी प्रदान कर रहा होता है। विद्यालय, अस्पताल, प्राथमिक ऋण समितियां, डाक सुविधाएं और फुटकर सुविधाएं पास की दूरी से उपलब्ध होने से लोगों के सामाजिक–आर्थिक जीवन में सुधार निश्चित रूप से होता जाता है। केन्द्रीय ग्राम पक्की सड़कों से सेवा केन्द्रों से जुड़े होंगे (आकृति 1.1CA)। अपने भूमि उपयोग मॉडल में उन्होंने लघु औद्योगिक इकाइयों की स्थापना पर बल दिया है। केन्द्रीय ग्राम में स्थित लघु इकाई के लिए उसके पृष्ठ प्रदेश में उत्पन्न कृषि उत्पाद कच्चे माल के स्त्रोत होंगे। पृष्ठ प्रदेश में रहने वाले किसानों को इस बात के लिए आश्वस्त किया गया कि वे अपने उत्पाद आवर्ती बाजारों में उचित मूल्य पर बेचेंगे और यह बाजार सामान्यतः केन्द्रीय ग्रामों में ही स्थित होते हैं। (1.1CB)

1.2 अध्ययन का उद्देश्य :

सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन में किसी छोटे क्षेत्र के समग्र विकास की रूपरेखा तैयार की जाती है। राष्ट्र के लक्ष्यों और नीतियों के साथ इस नियोजन का तारतम्य बनाये रखने के लिए केन्द्र तथा प्रान्तीय सरकारों के विभिन्न विभाग माध्यम का कार्य करते हैं। इस प्रकार सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन एक ओर छोटे क्षेत्र की आवश्यकताओं के अनुरूप होता है तो दूसरी ओर वह राष्ट्रीय नीतियों से भी सम्बन्ध रखता है। सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन में स्थानीय स्तर की समस्याओं की पहिचान करके नियोजन को उन्हीं के अनुरूप दिशा प्रदान की जाती है। प्रत्येक क्षेत्र में उपलब्ध स्थानीय, प्राकृतिक एवं मानवीय संसाधनों के अनुकूलतम उपयोग हेतु सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन की रूपरेखा तैयार की जाती है। सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन में इस बात का ध्यान रक्खा जाता है कि नियोजन की प्रक्रिया के सभी चरणों में स्थानीय लोगों की अधिकाधिक भागीदारी रह सके। वस्तुतः सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन आकांक्षाओं के अनुरूप होता है। मुख्य बात तो यह है कि सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन में विकास की प्रक्रिया नीचे से ऊपर की

ओर होती है। वहीं जब तक विकास का स्तर निश्चित नहीं हो जाता तब तक 'सूक्ष्म स्तर' का अर्थ अस्पष्ट रह जाता है।[20] सूक्ष्म–स्तर नियोजन का उद्देश्य सामाजिक और आर्थिक क्रियाओं के केन्द्रों को प्रादेशिक स्तर पर जोड़ना है, साथ ही यह भी आशा की जाती है कि ये सामाजिक सेवा केन्द्र प्रदेश की कृषि के अतिरिक्त अन्य प्रखण्डों के लोगों को भी रोजगार के अवसर सुलभ करायेंगे।

अध्ययन क्षेत्र (कालपी तहसील) प्राकृतिक संसाधनों में धनी है। लेकिन बुन्देलखण्ड मैदान के अन्य क्षेत्रों की अपेक्षा पिछड़ा हुआ है। इस पिछड़ेपन का मुख्य कारण क्षेत्र में विकास योजनाओं एवं कार्यक्रमों का सरकार एवं स्थानीय प्रशासकों द्वारा ठीक ढंग से लागू न किया जाना है। अतः प्राकृतिक और मानवीय संसाधनों के वैकल्पिक उपयोग एवं आर्थिक विकास के एकीकृत व्यवस्था में सम्पूर्ण जनसंख्या तथा क्षेत्र को लाने के क्रम में इस परीक्षण की आवश्यकता है कि विभिन्न क्षेत्रों में यह प्रक्रिया किस तरह कार्य करती है और क्रियाकलापों की क्षेत्रीय व्यवस्था का वांछित प्रतिरूप किस तरह का होगा।

प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उद्देश्य विशिष्ट अवस्थापनात्मक सुविधाओं के आधार पर स्थानीय योजना तैयार करना है, जो ग्रामीण क्षेत्र में रहने वाले लोगों की न्यूनतम आवश्यकताओं की पूर्ति आसानी से कर सके। दूसरा महत्वपूर्ण पहलू जो नियोजकों को आकृष्ट करता है, वह क्षेत्र विशेष के सेवा केन्द्रों और उनके पृष्ठ प्रदेशों का विभिन्न पदानुक्रम स्तर पर पता कर सेवा केन्द्र आधारित योजना तैयार करना है। इस अध्ययन का अन्य अत्यधिक महत्वपूर्ण उद्देश्य क्षेत्र की वर्तमान एवं बीस वर्ष के लिए खण्डकीय आवश्यकता एवं अन्तराल का पताकर आर्थिक एवं सामाजिक सेवाओं हेतु संदर्भ योजना तैयार करना है। प्रस्तुत अध्ययन के विशिष्ट उद्देश्य निम्न प्रकार हैं–

(1) क्षेत्र के भौतिक संसाधनों का पताकर उनके विवेकपूर्ण एवं अधिकतम उपयोग तथा सम्भावनाओं का पता लगाना।

(2) कृषि भूमि उपयोग, जनसंख्या, अधिवासों, आर्थिक क्रियाओं एवं सेवाओं की क्षेत्रीय संरचना एवं प्रतिरूप का, वर्तमान भौतिक और सामाजिक वातावरण के परिप्रक्ष्य में, विश्लेषण करना।

(3) सिंचाई, कृषि प्रसार सुविधाओं, बिजली, पीने के पानी, यातायात एवं संचार वाहन आदि आवश्यक अवस्थापनात्मक तंत्र का मूल्यांकन करना, जो किसी क्षेत्र के एकीकृत क्षेत्रीय विकास आधारित सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन में महत्वपूर्ण आधार होते हैं।

(4) अधिवासों के पदानुक्रम में विकास केन्द्र, सेवा केन्द्र एवं केन्द्रीय गामों तथा उनके पृष्ठ प्रदेशों का निर्धारण करना, जिससे क्षेत्र के समुचित विकास हेतु सामाजिक एवं आर्थिक क्रियाओं के अनुकूलतम संचालन के लिए उपयुक्त स्थिति प्राप्त हो सके।

(5) चूंकि अध्ययन क्षेत्र की अर्थव्यवस्था कृषि आधारित है। अतः कृषि क्षेत्र पर विशेष ध्यान देते हुए एकीकृत ग्रामीण विकास हेतु योजना तैयार करना।

(6) क्षेत्रीय उत्पादों एवं संसाधनों के महत्वपूर्ण उपयोग हेतु सही दिशा निर्देश देना।

(7) शिक्षा, स्वास्थ्य एवं अन्य सामाजिक–आर्थिक क्रियाओं की आवश्यकता का मूल्यांकन कर विभिन्न स्तरों पर इन सुविधाओं हेतु उचित अविस्थितियों का सुझाव देना।

(8) क्षेत्र की औद्योगिक सम्भावनाओं का पताकर, स्थानीय कच्चे माल के आधार पर कुछ नवीन औद्योगिक इकाइयों के स्थापना हेतु उचित स्थानों का सुझाव देना।

(9) क्षेत्र के आर्थिक एवं सामाजिक रूप से विपन्न लोगों को सामाजिक न्याय मिल सके इस हेतु योजना तैयार करना।

(10) पर्यावरण अवमूल्यन की रक्षा हेतु सलाह देना।

1.3 साहित्य का पुनरावलोकन :

सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन के अध्ययन जिला एवं तालुका स्तर पर एकीकृत क्षेत्रीय

विकास के संदर्भ में किये गये। वृद्धि केन्द्र संकल्पना ने ग्रामीण विकास कार्यक्रमों के लिए उचित विधितंत्र प्रदान किया। यह संकल्पना **अल्फ्रेड बेवर**[21] के उद्योग अवस्थिति सिद्धांत से प्रारम्भ हुई। **क्रिस्टालर महोदय**[22] के केन्द्र स्थल सिद्धांत के बाद यह विचारधारा और अधिक बलवती हुई। इनके सिद्धांत के बाद **ए–लाश**[23] महोदय ने प्रादेशिक विश्लेषण एवं आर्थिक भू–दृश्य से सम्बन्धित अपनी संकल्पना प्रस्तुत की। इस संदर्भ में **बी0 जे0 एल0 बेरी**[24] महोदय के योगदान को भी नहीं भुलाया जा सकता। यूरोप के देशों जैसे यूगोस्लाविया, हंगरी, बल्गेरिया और पोलेण्ड में संतुलित प्रादेशिक विकास के लिए केन्द्र स्थल सिद्धांत आधारित अध्ययन किये गये। सन् 1952 में **हंस बोस्च**[25] महोदय ने अधिवासों के समूहन में केन्द्रीय कार्यो की भूमिका को स्वीकार किया, जिससे लघु क्षेत्रीय स्तर पर सामाजिक सुविधाओं के विकास का कार्य अग्रसर हुआ। **एडरसन महोदय**[26] ने भी ग्रामीण–शहरी विकास योजनाओं में क्षेत्रीय विकास पर बल दिया।

1965 में **शास्त्री**[27] ने संयुक्त अमेरिका के संतुलित क्षेत्रीय विकास के लिए आर्थिक नियोजन हेतु दो माडल प्रस्तुत किये जिनमें एक राष्ट्रीय स्तर और दूसरा प्रादेशिक स्तर का था। **भारतीय अनुप्रयुक्त आर्थिक परिषद**[28] ने बाजार नगर तथा क्षेत्रीय नियोजन पर एक प्रतिवेदन प्रस्तुत किया। सम्भवतः भारत में एकीकृत क्षेत्रीय विकास की दशा में यह प्रथम प्रयास था। 1968 में **हिलिंग**[29] ने वेल्स के लिए समन्वित क्षेत्रीय विकास हेतु एक योजना हेतु एक योजना प्रस्तुत की। इसी क्रम में **गुन्नार मिर्डाल**[30] ने प्रादेशिक नियोजन तथा आर्थिक विकास हेतु क्षेत्रीय विषमताओं को समाप्त करना आवश्यक बताया। **स्किनर**[31] ने चीन में बाजार केन्द्रों के समानान्तर विकसित अधिवासों के आधार पर कार्य किया।

आठवें दशक के प्रारम्भिक काल में चौथी पंचवर्षीय योजना के कार्यकाल से संतुलित क्षेत्रीय विकास के लिए भूगोलविदों, अर्थशास्त्रियों, क्षेत्रीय योजनाविदों एवं समाजशास्त्रियों

ने एकीकृत कार्यक्रम की आवश्यकता पर बल दिया। परिणाम स्वरूप, इसी समय क्षेत्रीय विकास की दिशा में कुछ महत्वपूर्ण कदम उठाये गये। सन् 1970 में समन्वित क्षेत्रीय विकास पर राष्ट्रीय सामुदायिक विकास केन्द्र, हैदराबाद (NICD) द्वारा **बनमाली**[32] का शोध कार्य प्रारम्भ हुआ जिसमें सामाजिक सुविधाओं को क्षेत्रीय योजनान्तर्गत अपनाये जाने के लिए केन्द्र स्थल सिद्धांत को भारतीय परिवेश में परीक्षण स्वरूप देखा गया। बाद में **बनमाली**[33] अपने नियोजित कार्यक्रम को श्रेणीबद्ध किया। इसके बाद **सेन** तथा अन्य[34] भूगोलविदों एवं नियोजकों ने ग्रामीण वृद्धि केन्द्रों की समस्याओं के निराकरण हेतु रणनीति तैयार की एवं क्षेत्रीय विकास हेतु उपाय सुझाये। इस कार्य में विभिन्न विद्वानों जैसे **रायबर्मन**[35] एवं **चन्द्रशेखर**[36] ने अपना योगदान दिया। इसके बाद **चक्रवर्ती**[37], **सेन**[38], **दास वसरकार**[39] ने ग्रामीण क्षेत्रीय विकास को सूक्ष्म स्तर पर अध्ययन करने की रणनीति सुझाई। सन् 1973 में **पाठक**[40] एवं 1974 में **सेन** व **मिश्रा**[41] ने ग्रामीण विद्युतीकरण के विकास के साथ कृषि, उद्योग और सामाजिक सुविधाओं पर अपने शोध कार्य प्रस्तुत किये।

एकीकृत क्षेत्रीय विकास की आधारभूत संकल्पनाओं से सम्बन्धित और मध्यप्रदेश के आदिवासी क्षेत्रों की आर्थिक सुविधाओं के संतुलित क्षेत्रीय विकास हेतु 1975 में **पटेल**[42] ने अपना योगदान दिया। 1976 में **सेन**[43] तथा अन्य शोधकर्ताओं द्वारा सर्वप्रथम जनपद स्तरीय योजनाएं बनायी गयीं जिसे योजना आयोग ने स्वीकार कर पांचवी पंचवर्षीय योजना में ही इस कार्यक्रम को अपनाये जाने पर बल दिया। 1976 में ही **भट्ट**[44] द्वारा सम्पादित एक शोध ग्रंथ हरियाणा के कर्नाल क्षेत्र के सूक्ष्म–स्तरीय प्रदेश के एकीकृत विकास के संदर्भ में प्रकाशित हुआ। सन् 1977 में जनपद स्तरीय नियोजन के संदर्भ में **मण्डल**[45] तथा **काबरा**[46] द्वारा लिखित ग्रंथ 'इण्डियन इन्स्टीट्यूट आफ प्लानिंग एडमिनिस्ट्रेशन' द्वारा प्रकाशित किये गये। विकास खण्डकीय नियोजन हेतु **राय** तथा **पाटिल**[47] ने नवीन प्राविधिकी का निर्माण

किया और गुजरात के खटाला विकासखण्ड के लिए वृद्धि केन्द्रों के साथ सामाजिक सुविधाओं का विश्लेषण किया। पश्चिमी बंगाल में ग्रामीण विकास के लिए स्वैच्छिक संस्थाओं की समिति[48] (Association of Voluntary Agencies) ने बोलपुर विकासखण्ड के लिए कार्यक्रम प्रस्तुत किया। इसी क्रम में 1979 में **सिंह**[49] ने गोरखपुर क्षेत्र के लिए एकीकृत क्षेत्रीय विकास नियोजन तथा **सिंह**[50] ने लघुस्तरीय नियोजन हेतु एक विधितंत्र विकसित किया।

1980 में सिंह तथा **पाठक**[51] ने एकीकृत क्षेत्रीय विकास योजना के लिए विधिवत आधारभूत संकल्पनाएं प्रस्तुत कीं। इसी क्रम में **मिश्रा** एवं **सुन्दरम्**[52] ने भारत में बहुस्तरीय नियोजन एवं समन्वित ग्रामीण विकास पर अपना कार्य प्रकाशित किया। स्थानीय स्तर पर 'नियोजन एवं आर्थिक विकास' पर संयुक्तराष्ट्र प्रशांत विकास संस्थान, **बैंकांक**[53] द्वारा समानान्तर रणनीति प्रस्तुत की गयी। 1980 में ही **मिश्रा** एवं **कुण्डू**[54] द्वारा सूक्ष्म–स्तर पर प्रादेशिक नियोजन प्रस्तुत किया गया। 1984 में **चतुर्वेदी**[55], **प्रसाद** एवं **सिंह**[56] ने ग्रामीण विकास तथा सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन पर कार्य किया। 1984 में **चन्द्राकर**[57], 1985 में **मिश्रा**[58] एवं 1986 में **सिंह**[59] ने एकीकृत ग्रामीण विकास पर कार्य किया। 1987 में **वशिष्ठ**[60] एवं **अंगरीज**[61] ने प्रादेशिक नियोजन प्रस्तुत किया। सन् 1988 में **तिवारी**[62] ने भारत में प्रादेशिक विकास तथा नियोजन पर कार्य किया। **पाठक**[63] जनपद स्तर पर वातावरण नियोजन, संसाधन तथा विकास पर एकीकृत क्षेत्रीय विकास के परिप्रेक्ष्य में अपना शोध कार्य प्रकाशित किया। **श्रीवास्तव**[64] ने अपने शोध ग्रन्थ में राठ तहसील के संतुलित विकास हेतु सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन आधारित क्षेत्रीय विकास पर बल दिया। **डेहरे**[65] ने क्षेत्रीय नियोजन और समन्वित विकास पर **शिवनाथ बेसिन के लिए** एवं **सिंह**[66] ने रतनपुरा विकासखण्ड के संदर्भ में समन्वित ग्रामीण विकास योजना प्रस्तुत की।

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि वर्तमान समय में एकीकृत ग्रामीण विकास प्रक्रिया को विशेष महत्व दिया गया है और इस प्रकार के विकास की रूपरेखा सूक्ष्म–स्तरीय

नियोजन के आधार पर तैयार करने को बल दिया है। इस अवधि में किये गये अधिकांश अध्ययनों में ग्राम स्तर तक की सूचनाएं समाहित की गयी हैं। प्रस्तुत अध्ययन में लेखक ने तहसील स्तर पर एकीकृत विकास के लिए सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन की रूपरेखा तैयार करने का प्रयास किया है, जिसमें न्यायपंचायत क्षेत्र स्तर पर आंकड़ों का विश्लेषण किया गया है तथा ग्राम स्तर तक की सूचनाएं समाहित की गयी हैं।

1.4 विधि तंत्र

1.4.1 सूचना के साधन :

वर्तमान अध्ययन का मुख्य उद्देश्य कृषि उद्योग शिक्षा स्वास्थ्य तथा अन्य अवस्थापनात्मक सुविधाओं के आधार पर क्षेत्र विशेष के समुचित विकास हेतु योजना तैयार करना है। यह योजना आंकड़ों के अभाव में तैयार नहीं की जा सकती है। अतः सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन हेतु राज्य एवं केन्द्र सरकार की प्रकाशित, अप्रकाशित सूचनाएं एवं सांख्यिकीय आंकड़े मुख्य सूचना स्त्रोत हैं। प्रस्तुत अध्ययन में दो मुख्य शोध विधियों को अपनाया गया है। (1) वार्षिक, प्रशासनिक सूचनाओं एवं अन्य प्रकाशित आंकड़ों के आधार पर प्राप्त द्वितीयक प्रकार के आंकड़ों का विश्लेषण किया जाना तथा (2) पाइलट योजना आधारित विशिष्ट सर्वेक्षण के आधार पर क्षेत्र में अवस्थापनात्मक एवं सामाजिक–आर्थिक सुविधाओं की वर्तमान व्यवस्था एवं उनसे सम्बन्धित समस्यायाओं के बारे में प्रश्न पूछकर उनका निराकरण करना।

प्रस्तुत अध्ययन में क्षेत्र के भौतिक एवं सांस्कृतिक आधार के विश्लेषण में द्वितीयक प्रकार के आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। आर्थिक–सामाजिक स्वरूप के कालिक विश्लेषण हेतु वर्ष 1961, 1971, 1981 एवं 1991 की जिला जनगणना पुस्तिकाओं के आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। इसके अतिरिक्त कदौरा एवं महेबा विकास खण्ड मुख्यालय, तहसील मुख्यालय, कालपी, जिलाधीश कार्यालय, उरई, जालौन, जिला नियोजन कार्यालय, जिला पशुधन

अधिकारी कार्यालय, जिला लघु सिंचाई कार्यालय, जिला अनुसूचित जाति, जनजाति कार्यालय, जिला समाज कल्याण कार्यालय, जिला वनाधिकारी कार्यालय, जिला उद्योग केन्द्र, जिला भूमि संरक्षण कार्यालय, जिला नलकूप निगम कार्यालय, उरई एवं औद्योगिक जल बोर्ड, लखनऊ आदि से प्राप्त किये गये आंकड़े क्षेत्र के अधिवास प्रकार एवं प्रारूप, भूमि उपयोग प्रतिरूप, आर्थिक क्रियाओं एवं अवस्थापनात्मक सुविधाओं, जैसे सिंचाई, परिवहन, प्रसार एवं सामाजिक सुविधाओं के विश्लेषण में सहायक हुए हैं।

धरातलीय स्वरूप एवं जलप्रवाह प्रतिरूप के विश्लेषण में सर्वेक्षण विभाग, देहरादून द्वारा प्रकाशित 1/50,000 मापक के भू–पत्रक (54^N/7, 8,12,16, 54^0/9,13) एवं चौथाई इंच भू–पत्रक मानचित्र (54^N,54^0) बहुत उपयोगी सिद्ध हुए हैं। सिंचाई के साधन (नहर एवं नलकूप), परिवहन, अधोभौमिक जल स्तर आदि सम्बन्धी उपयोगी मानचित्र क्रमशः, सिंचाई विभाग, सार्वजनिक निर्माण विभाग, उरई, केन्द्रीय अधोभौमिक जल बोर्ड, लखनऊ एवं वन विभाग, उरई से प्राप्त कर उपयोग में लाये गये हैं। अनाधिकृत सूचनाएं एवं आंकड़े भी इस अध्ययन में महत्वपूर्ण स्त्रोत रहे हैं। विभिन्न शोध पत्रिकाओं के प्रकाशित लेखों के साहित्य का सहयोग लिया गया है। इसी प्रकार कृषि, शिक्षा, स्वास्थ्य, परिवहन, उद्योग से सम्बन्धित दैनिक समाचार पत्रों में प्रकाशित क्षेत्रीय एवं राष्ट्रीय स्तर की सूचनाओं का प्रयोग प्रस्तुत अध्ययन में किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र की समस्याओं एवं विशेषताओं का विश्लेषण केवल द्वितीयक प्रकार के आंकड़ों के आधार पर नहीं किया जा सकता है क्योंकि क्षेत्र की सामाजिक–आर्थिक समस्याओं की विस्तृत जानकारी इनसे प्राप्त नहीं होती है। क्षेत्र के सम्बन्ध में बहुत सी सूचनाएं जैसे, किसानों का आर्थिक स्तर, ग्राम स्तर का शस्य उत्पादन, कृषि लागत एवं उत्पादों के क्रय एवं विक्रय की समस्याएं, आदि द्वितीय आंकड़ों से परे हैं। इस प्रकार की सूचनाओं को

एकत्र करने के लिए ग्राम–प्रश्नावली एवं गृह–प्रश्नावली अनुसूचियों का निर्माण किया गया। इन अनुसूचियों के माध्यम से प्रमुख पांच प्रकार्यो–शिक्षा, स्वास्थ्य, परिवहन और संचार, प्रसार, बाजार एवं अन्य सेवाओं हेतु क्षेत्र में 'स्थान वरीयता सर्वेक्षण' आधार पर उनसे सम्बन्धित कई प्रश्न पूछे गये। इस हेतु सम्पूर्ण 194 आबाद ग्रामों हेतु प्रश्नावली का प्रयोग किया गया (परिशिष्ट नं. 1.1)। प्रत्येक आबाद ग्राम के पांच प्रतिशत आवासों हेतु गृह–प्रश्नावली का प्रयोग किया गया। गृह–प्रश्नावली के चयन में उनका आर्थिक स्तर, जाति एवं शिक्षा के स्तर को ध्यान में रक्खा गया जिससे सभी वर्गों का सही प्रतिनिधित्व हो सका। ग्राम–प्रश्नावली एवं गृह–प्रश्नावली का विवरण परिशिष्ट नं. 1.2 में दिया गया है।

1.4.2 अध्ययन विधि एवं तकनीक :

प्रस्तुत अध्ययन में आंकड़ों के विश्लेषण हेतु न्याय–पंचायत क्षेत्र को उपयुक्त इकाई माना गया है। क्षेत्र के भौतिक तथ्यों जैसे संरचना, धरातल, जल प्रवाह, जलवायु, मिट्टी और प्राकृतिक वनस्पति का विश्लेषण सम्पूर्ण क्षेत्र को इकाई मानकर किया गया है। अधिवासों का क्षेत्रीय विश्लेषण एवं वितरण, जनसंख्या का घनत्व एवं वृद्धि, अनुसूचित जाति जनसंख्या का संकेन्द्रण, कृषि श्रमिकों का वितरण, व्यवसायिक संरचना, भूमि उपयोग प्रतिरूप, भूमि उपयोग क्षमता, शस्य प्रतिरूप, शस्य संयोजन प्रतिरूप, सिंचन गहनता और कृषि उत्पादकता आदि के विश्लेषण न्याय पंचायत स्तर पर किये गये हैं। क्षेत्र की सामाजिक आर्थिक क्रियाओं एवं अवस्थापनात्मक सुविधाओं का विवेचन क्षेत्रीय आधार पर किया गया है।

क्षेत्र की समस्याओं के विश्लेषण एवं अभिज्ञान हेतु मात्रात्मक विधियों का प्रयोग किया गया है। सर्वप्रथम प्राथमिक एवं द्वितीयक स्तर के आंकड़ों को क्रमवद्ध रूप में श्रेणीबद्ध कर लिया गया। ग्रामीण अधिवासों की क्षेत्रीय विशेषताओं, जैसे, विकीर्णन हेतु 'निकटतम पड़ोसी बिन्दु विधि' का प्रयोग किया गया। भूमि उपयोग क्षमता एवं कृषि उत्पादकता के

आंकलन में क्रमशः, श्रेणी गुणांक विधि एवं **कैन्डल** की श्रेणीयन विधि का प्रयोग किया गया। शस्य संयोजन प्रदेशों के निर्धारण में **रफी उल्ला** की विधि को आधार बनाया गया है। विभिन्न क्रमों के सेवा केन्द्रों एवं उनके पृष्ठ प्रदेशों के अभिज्ञान हेतु 'स्थानिक वरीयता विधि' एवं विभिन्न क्रमों के केन्द्रों की केन्द्रीयता एवं पदानुक्रम के निर्धारण में 'कार्याधार जनसंख्या माध्य' विधि का उपयोग किया गया है। दो चरों के मध्य, आपसी सम्बन्धों के निर्धारण में, जहां आवश्यक हुआ, 'सह सम्बन्ध गुणांक' विधि का प्रयोग किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र की वर्णित विषय वस्तु को अधिक बोधगम्य तथा सहज ग्राह्य बनाने के लिए आंकड़ों का आरेखण एवं मानचित्रण किया गया है। समस्याओं के निर्धारण, परिकल्पनाओं के प्रमाणीकरण, आंकड़ों के विश्लेषण और सम्बन्धों के प्रदर्शन में मानचित्रों का प्रयोग इस अध्ययन में किया गया है। विभिन्न तथ्यों का क्षेत्रीय एवं कालिक वितरण प्राथमिक एवं द्वितीयक आंकड़ों के सहयोग से मानचित्र द्वारा किया गया है। अधिकांश मानचित्रों में सममान रेखा विधि एवं वर्णमात्री विधि का प्रयोग किया गया है। जलवायु, आर्थिक और सामाजिक प्रकार्यो के प्रदर्शन वलय और वृत्तारेख द्वारा किये गये हैं। यातायात के साधन एवं पहुंच के मानचित्रों में 'यातायात प्रवाह मानारेख' (Traffic Flow Cartogram), सामाजिक आर्थिक क्रियाओं की स्थिति के विश्लेषण हेतु एक मॉडल को भी विकसित किया गया है।

1.5 अध्ययन की रूपरेखा (अध्याय योजना) :

प्रस्तुत अध्ययन में विषय वस्तु को आठ अध्यायों में व्यवस्थित किया गया है। प्रथम अध्याय में सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन एवं एकीकृत क्षेत्र नियोजन की संकल्पना, अध्ययन क्षेत्र और उसकी क्षेत्रीय स्थिति, अध्ययन का उद्देश्य, साहित्य का पुनरावलोकन एवं विधितंत्र का विश्लेषण किया गया है।

द्वितीय अध्याय में अध्ययन क्षेत्र की भौतिक विशेषताओं, जैसे, संरचना, धरातल,

जल प्रवाह, जलवायु, मिट्टी, प्राकृतिक वनस्पति एवं जीव–जन्तुओं का वर्णन किया गया है। भौम्याकृतिक दृष्टि से अध्ययन क्षेत्र अपने आप में जलौन मैदान की सूक्ष्म स्तरीय इकाई है जो गहन बीहड़ों से युक्त है। तृतीय अध्याय में जनसंख्या एवं अधिवासों के विभिन्न पक्षों का विश्लेषण किया गया है। साथ ही साथ उनके नियोजन हेतु सुझाव भी दिये गये हैं।

चतुर्थ अध्याय में केन्द्र स्थल एवं उनके पृष्ठ प्रदेशों का निर्धारण स्थानिक वरीयता विधि के माध्यम से किया गया तथा केन्द्रों की केन्द्रीयता एवं पदानुक्रम निर्धारण में 'कार्याधार जनसंख्या माध्य विधि' का प्रयोग किया गया तथा पदानुक्रम के तीन स्तर प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय क्रमशः, केन्द्रीय ग्राम, सेवा केन्द्र एवं वृद्धि केन्द्र का पता किया गया। इन पदानुक्रम स्तर के तीनों केन्द्रों के पृष्ठ प्रदेशों का निर्धारण 'स्थानिक वरीयता विधि' से किया गया। तदुपरांत सेवा केन्द्रों में स्थानिक प्रकार्यात्मक अन्तराल का अभिज्ञान कर उनके नियोजन हेतु सुझाव दिये गये।

पंचम अध्याय में सामान्य एंव कृषि भूमि उपयोग प्रतिरूप का वर्णन किया गया है। कृषि घनत्व, शस्य–प्रतिरूप, शस्य–संयोजन प्रदेशों का विश्लेषण न्याय पंचायत स्तर पर किया गया है। भूमि उपयोग क्षमता, कृषि के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। उसके विश्लेषण को भी महत्व दिया गया है। शहरी भूमि उपयोग के अन्तर्गत कालपी और कदौरा नगरों के भूमि उपयोग का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया गया है। अंत में, कृषि भूमि उपयोग नियोजन में प्रस्तावित शस्य स्वरूप हेतु सुझाव दिये गये हैं।

षष्ठम् अध्याय में क्षेत्र की आर्थिक क्रियाओं का विश्लेषण किया गया है। कृषि, कृषि उत्पादकता एंव कृषि श्रमिकों से सम्बन्धित समस्याओं का पताकर उनके निस्तारण हेतु सुझाव प्रस्तुत किये गये हैं। पशुओं की वर्तमान दशा उनकी समस्याएं, उद्योगों का स्वरूप, उनका वितरण एवं वनों के वितरण एवं उनसे सम्बन्धित समस्याओं का विश्लेषण किया गया।

अंत में, उनके नियोजन हेतु सुझाव प्रस्तुत किये गये हैं।

सप्तम अध्याय में अवस्थापनात्मक सुविधाओं का विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है। इनमें सिचाई सुविधाओं का क्षेत्रीय वितरण, कृषि नवाचारों का प्रयोग एवं प्रसार सेवाओं का वितरण, ग्रामीण विद्युत एवं समस्याएं, पीने के पानी की समस्या, यातायात, सामाजिक सुविधाओं, जैसे, शिक्षा, स्वास्थ्य, आदि का विवरण प्रस्तुत किया गया है। क्षेत्र में उनकी समस्याएं एवं क्षेत्रीय अन्तराल का पताकर उनके नियोजन हेतु सुझाव दिये गये हैं। अंत में अष्टम् अध्याय में प्रस्तुत अध्ययन का सारांश वर्णित है।

1.6 अध्ययन क्षेत्र और उसकी प्रादेशिक स्थिति

तहसील कालपी उत्तर प्रदेश के झाँसी सम्भाग के जनपद जालौन की एक तहसील है। जनपद की पांच तहसीलों में यह तहसील जनपद के उत्तर–पूर्व में स्थित है। इसके उत्तर पूर्व में यमुना नदी, पुनः कानपुर देहात की भोगनीपुर तहसील, पूर्व में हमीरपुर जनपद की हमीरपुर तहसील, दक्षिण में बेतवा नदी तत्पश्चात हमीरपुर जनपद की सरीला तहसील, दक्षिण–पश्चिम में उरई तहसील एवं उत्तर–पश्चिम में जालौन तहसील स्थित है। उत्तर–पूर्व में विशाल यमुना नदी एवं दक्षिण में बेतवा नदी प्रवाहित होती है जो कि जनपद जालौन एवं तहसील की प्राकृतिक सीमा निर्धारित करती है (आकृति नं. 1.2)

तहसील कालपी 25^{0} 55^{I} 30^{II} से 26^{0} 25^{I} 40^{II} उत्तरी अक्षांस एवं 79^{0} 25^{I} 30^{II} से 79^{0} 57^{I} 45^{II} पूर्वी देशान्तरों के मध्य स्थित है। इसका सम्पूर्ण क्षेत्रफल 1256.7 वर्ग कि0मी0 है जो कि जनपद जालौन के सम्पूर्ण भू क्षेत्रफल का 27.53% है। 1991 की जनगणना के अनुसार तहसील कालपी की जनसंख्या 2,73,729 है जिसमें स्त्री एवं पुरूषों की संख्या क्रमशः 1,24, 131 एवं 1,49,598 है।

यह तहसील देश के विभिन्न भागों से परिवहन धमनियों द्वारा भलीभांति जुड़ी हुई

SPACE RELATION
78°E
79°
80°
81°
82°E
27° N
26°
25°
24°
CHAMBAL R.
YAMUNA R.
ETAWAH
AMBAH
BHIND
MORENA
GWALIOR
JALAUN
ORAI
KALPI
KANPUR
UNNAO
LUCKNOW
BARABANKI
GHAGHARA R.
RAEBARELI
FATEHPUR
HAMIRPUR
DATIA
BETWA R.
DHASAN R.
RATH
JHANSI
CHARKHARI
MAHOBA
BANDA
YAMUNA R.
ALLAHABAD
KARWI
TIKAMGRAH
LALITPUR
BINA
SAGAR
0 25 KM.
INDIA
STUDY AREA
0 300 KM.
INTERNATIONAL BOUNDARY
STATE BOUNDARY
DISTRICT BOUNDARY
RAILWAYS(BROAD GAUGE)
RAILWAYS(METRE GAUGE)
METALLED ROAD
RIVER
STUDY AREA
TOWN

FIG 1.2

है। राष्ट्रीय राजमार्ग सं0 25 तहसील के मध्य से गुजरता है। इसी राजमार्ग पर उत्तर–पूर्व में 80 कि0मी0 की दूरी पर कानपुर तथा दक्षिण–पश्चिम में 150 कि0मी0 की दूरी पर झाँसी नगर स्थित है। यह राजमार्ग जनपद जालौन का व्यस्तम् राजमार्ग है। प्रदेश की राजधानी लखनऊ की यहां से दूरी 160 कि0मी0 तथा जनपद मुख्यालय उरई की दूरी मात्र 30 कि0मी0 हैं। कानपुर से बम्बई की ओर जाने वाली उत्तर–मध्य रेलवे की बड़ी लाइन भी इसी तहसील से गुजरती है। तहसील मुख्यालय कालपी इसी रेलवे लाइन पर स्थित जनपद जालौन का पहला रेलवे स्टेशन है। (आकृति नं. 1.2)

प्रशासनिक संगठन की दृष्टि से तहसील कालपी में दो विकासखण्ड महेबा व कदौरा तथा 16 न्याय पंचायत क्षेत्र एवं 240 राजस्व ग्राम है (आकृति नं. 1.3A)। इन ग्रामों में 194 आबाद एवं 46 गैर आबाद ग्राम हैं (परिशिष्ट नं. 1.3)। न्याय पंचायत एवं विकासखण्ड स्तर पर जनसंख्या एवं क्षेत्रफल का प्रदर्शन आकृति नं. 1.3BC में किया गया है।

एकीकृत क्षेत्रीय विकास आधारित सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन एक उपयुक्त विधि है तथा एकीकृत क्षेत्रीय विकास पिछड़े क्षेत्रों से सम्बन्धित है। इसलिए इस तरह के नियोजन हेतु उचित क्षेत्र का चुनाव आवश्यक है। अध्ययन क्षेत्र में संसाधन जनसंख्या के अनुपात में सीमित हैं तथा उनका ठीक ढंग से उपयोग नहीं हो पा रहा है। कृषि क्षेत्र की अर्थव्यवस्था की रीढ़ है तथा यह एक महत्वपूर्ण संसाधन है। सम्पूर्ण क्षेत्रफल में शुद्ध बोये हुए क्षेत्र का प्रतिशत 71.96 (2001) है। इसमें सम्पूर्ण श्रमिकों के 77.11 प्रतिशत श्रमिक लगे हुए हैं। यद्यपि यह जीवनयापन का मुख्य साधन है फिर भी यह विकसित अवस्था में नहीं है। प्रति हेक्टेयर उत्पादन, परम्परागत खेती के कारण कम है। क्षेत्र की कृषि आर्थिक अभाव के कारण लम्बे समय से, यानी स्वतंत्रता के बाद से ही, अच्छी हालत में नहीं है। क्षेत्र में सम्पूर्ण श्रमिकों का केवल 1.32% भाग घरेलू उद्योग एवं निर्माण में लगा है। कोई बड़ा उद्योग क्षेत्र में नहीं है, अतः

KALPI TAHSIL
KEY MAP
N
YAMUNA RIVER
BETWA RIVER
DISTRICT BOUNDARY
TAHSIL BOUNDARY
BLOCK BOUNDARY
NYAYA PANCHAYAT BOUNDARY
VILLAGE BOUNDARY
VILLAGES
NYAYA PANCHAYAT
BLOCK HEADQUARTERS
TAHSIL HEADQUARTERS
UNINHABITED VILLAGES
RIVER
KILOMETRES
VIKAS KHAND
AREA AND POPULATION
AREA IN THOUSAND HECTARES
POPULATION IN ('000)
MAHEWA
KADAURA
NYAYA PANCHAYAT
AREA AND POPULATION
AREA
POPULATION
AREA IN HUNDRED HECTARES
POPULATION IN ('000)
DAMRAS
NYAMATPUR
BABAI
CHURKHI
MUSMARYA
MAHEWA
MAGRAUL
SARSELA
ATA
USARGAON
BARHI
HARCHANDPUR
BABINA
ITAURA
KARAMCHANDPUR
CHATELA
N Y A Y A P A N C H A Y A T
RS.

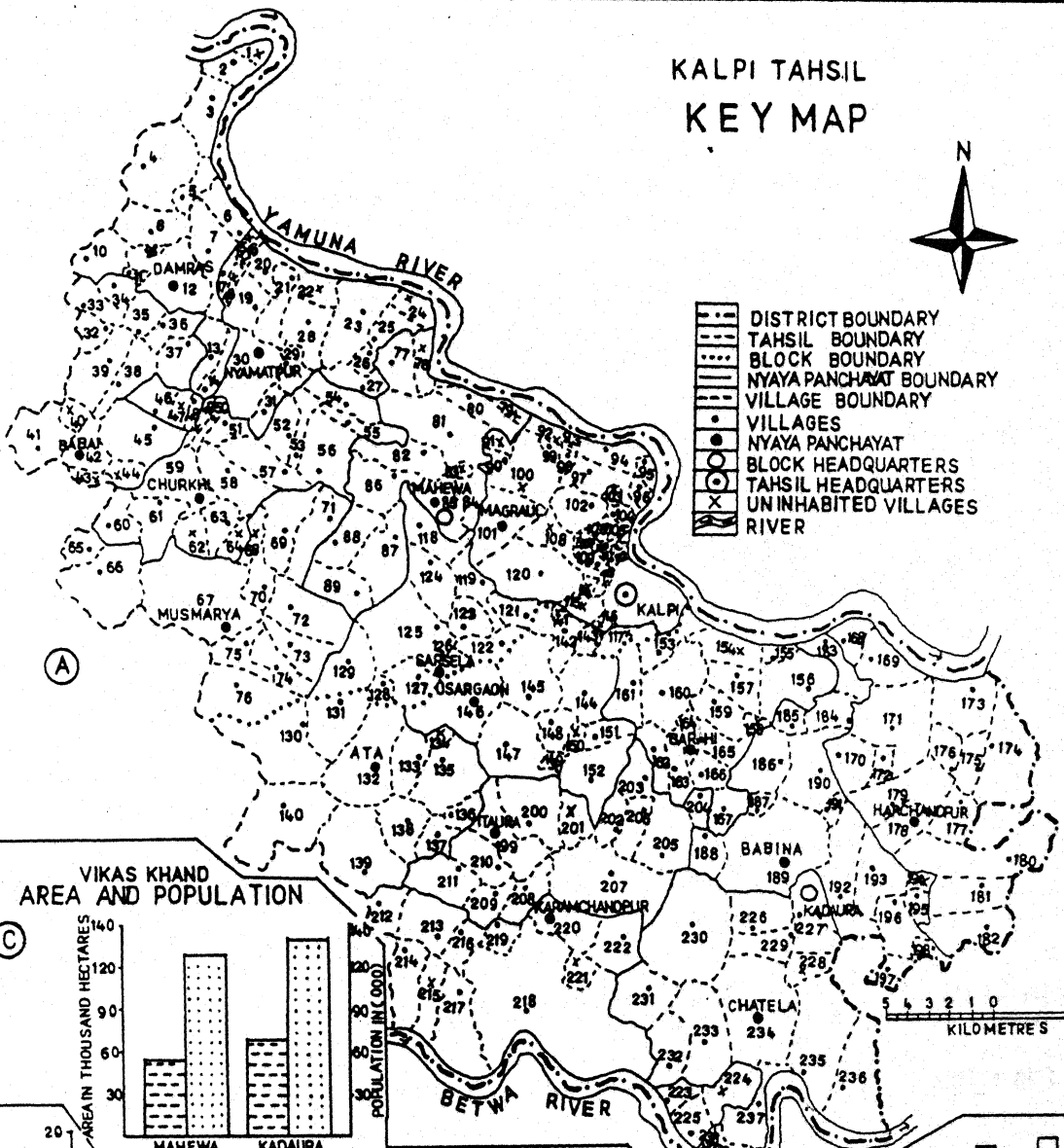
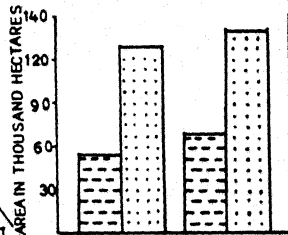
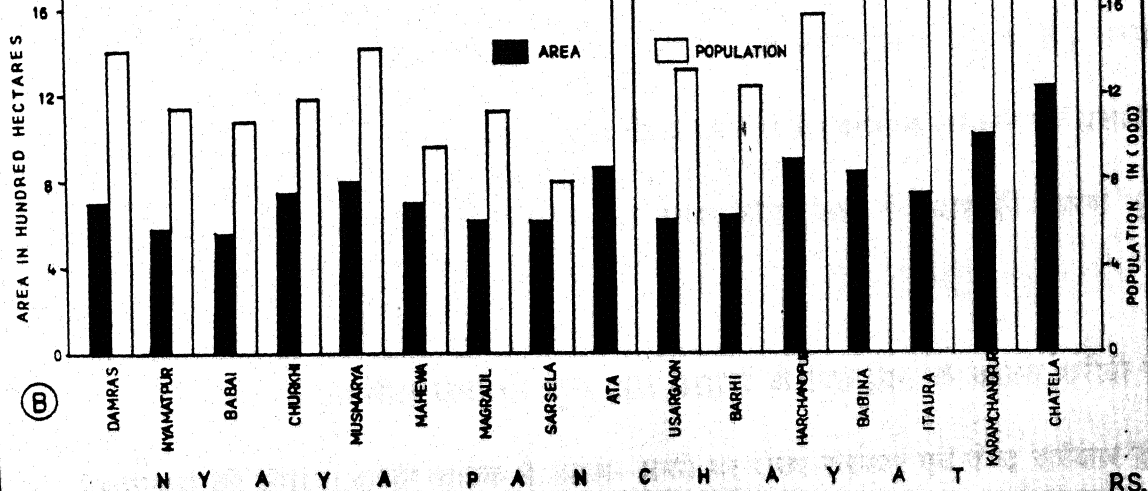



FIG 1.3

उद्योग क्षेत्र की भूमिका क्षेत्रीय विकास में बहुत कम है।

अध्ययन क्षेत्र में अवस्थापनात्मक सुविधाओं की स्थिति कमजोर है, जिससे अनेक समस्याएं उत्पन्न हो गई हैं। पक्की सड़कों की लम्बाई 460 कि0 मी0 है तथा प्रति 10,000 जनसंख्या पर सड़क घनत्व 21.70 कि0 मी0 तथा प्रति 100 वर्ग कि0 मी0 पर 38.54 कि0मी0 है। सिंचाई सुविधाएं क्षेत्र में पर्याप्त नहीं हैं। विभिन्न साधनों द्वारा सम्पूर्ण कृषि योग्य भूमि के 34.05% भाग में सिंचाई होती है। अन्य कृषि वर्षा पर आधारित है। यही स्थिति सामाजिक सुविधाओं की है। वे पर्याप्त नहीं हैं, साथ ही साथ उनका वितरण भी असमान है। क्षेत्र में साक्षरता का प्रतिशत कम (33.34%) है जो निश्चित रूप से यह प्रदर्शित करता है कि सामाजिक–आर्थिक नवाचारों के प्रति लोगों में जागरूकता एवं सतर्कता नहीं है। क्षेत्र में उच्च प्राथमिक विद्यालयों एवं उच्च शिक्षा (विज्ञान वर्ग/वाणिज्य वर्ग) की समुचित व्यवस्था नहीं है। जनसंख्या के अनुपात में स्वास्थ्य सुविधाएं कम हैं।

क्षेत्र में सामाजिक पिछड़ापन स्पष्ट देखने को मिलता है। 1991 की जनगणना के अनुसार अनुसूचित जातियों का सम्पूर्ण जनसंख्या में प्रतिशत 27.16 है। छुआछूत क्षेत्र में अब भी बरकरार है। भूमि जोत के आधार पर उनकी स्थिति निम्न है और वह वही परम्परागत कार्य करने को मजबूर हैं तथा उच्च जातियां उनको उठता हुआ नहीं देखना चाहती हैं। उनका उच्च जातियों द्वारा शोषण भिन्न–भिन्न तरह से किया जा रहा है। वर्तमान सरकार एवं प्रशासन के ध्यान देने से विभिन्न योजनाओं के माध्यम से उनके जीवन स्तर में सुधार की किरण फूटी है।

कालपी तहसील जहां पर कृषि और उद्योगों के पिछड़ेपन के कारण गरीबी एवं बेरोजगारी की समस्या काफी व्यापक है, समय–समय पर राज्य सरकार एवं केन्द्र सरकार द्वारा चलाये गये विकास कार्यक्रम क्षेत्र में पहुंचे ही नहीं। पिछली पंचवर्षीय योजनाओं में कुछ

अवस्थापनात्मक सुविधाओं जैसे, पीने का पानी, सिंचाई और बिजली की दशा में सुधार 'न्यूनतम आवश्यकता कार्यक्रम' एवं 'सूखा क्षेत्र राहत कार्यक्रम' के माध्यम से हुआ है। लेकिन, उन सुविधाओं की कमी से अब भी समस्याएं विद्यमान हैं। क्षेत्रीय विकास हेतु यह आवश्यक है कि क्षेत्र के संसाधनों का आदर्श उपयोग किया जाये, जिससे क्षेत्र के सभी लोग लाभान्वित होंगे। अतः क्षेत्र के संतुलित विकास के लिए स्वस्थ प्रादेशिक नियोजन की आवश्यकता है, जिसके लिए अध्ययन क्षेत्र में एकीकृत क्षेत्र आधारित सूक्ष्म स्तरीय नियोजन अपरिहार्य है।

1. Wise, M. J. Geography and Regional Planning in Great Britain, Problems of Applied Geography. Institute of Geography, Polish Academy of Science, Warsaw, 1959, P-33.

2. Ibid P-29.

3. Wanmali, S. Regional Planning for Social Facilities, An Examination of Central Place Conepts and Their Application (A case study of Eastern Maharashtra), NICD, Hyderabad, 1970, P-3.

4. Gulbrandsen, O. Objectives in Rural Area Development Programmes, Organisation of Economic Co-operation and Development. Paris. 66, 1964, P-64.

5. Ibid.

6. Mishra, R. P. Sundram, K. V. and Prakasha Rao V. L. S., Regional Development in India, Institute of Development Studies, University of Mysore, 1974, P-10.

7. Resource for the Future, Inc. Design for a Word Wide Study of Regional Development, Baltimore, 1966, P-31.

8. Ibid P-31.

9. Sen, L. K. and et. al. Planning Rural Growth Centres for Integrated Area Development. A study in Miryalguda Taluka, NICD Hyderabad, 1971, P-2.

10. Singh, J. Concept of Integrated Regional Development paper presented in the National symposium on Regional Planning and Rural Development, Govind Bllabh pant Social Science Institute Allahabad, March-25-29 (1981), P-10.

11. Arora, R. C. Integrated Rural Development. S. Chand & company Ltd, New Delhi (1976), PP-3-4.

12. Sharma, S. K. & Malhotra, S. L., Integrated Rural Development Approach Strategy and Berspectives, Abhinava Publication, New Delhi (1977), P-16.

13. Sen, L. K. Reading on Micro-Level planning and Rural Growth centres, NICD Hyderabad, 1972, P-6.

14. Sundram, K. V. Some Recent Trends in Regional Development, planning in India. In Regional planning and National Development (Eds.) Mishra, R. P. et al., Vikash Publication, New Delhi 1978, P-74

15. Shivalingaiah, M. Integrated Area Development; Concept and Emperical Results", In Urban System & Rural Development, part II (Ed.), M. S. Masood and M. Shivalingaiah. The Institute of Development studies, Unviesity of Mysore, 1932, P-33.

16. Bhatt, L. S. and et al. Micro-Level Planning. The Mac: million Co. of India, New Delhi, 1976, P-3.

17. Roy, P. and Patil, B. R. Mannual of Block Level Planning, The Mac: million Co. of India, Ltd., New Delhi, 1977, PP-86-87,

18. Sen, L. K. and et. al. op. cit, fn. 9, P-165.

19. Ibid P-172.

20. Sen, L. K. "The Need for Micro-Level Planning in India" Reading on Micro-Level planning and Rural Growth Centres, NICD, Hyderabad, P-7.

21. Weber, A. Theory of Location of Industries (Ed. & Tr. C. J. Friendies) Chicago University press, Chicago, 1928.

22. Christaller, W. The Central Place of Southern Germany (Tr. Barkins) Printice Hall, Englewood cliff, 1966.

23. Losch, A. The Economics of Location (Tr. W. H. Waglen & W. F. stobler) Yale University, New Heven, 1954.

24. Berry, B. J.. L. Geography of Market Centres and Retail Distribution, Printice Hall, Englewood cliff, 1967.

25. Bosch, H. Central Function as a basis for Systematic Grouping of Locaties, International Geographical Union, 17th Abstract of paper, The National Geog. Society, Washington, 1952, P-7.

26. Anderson, N. Aspect of the Rural and Urban, Sociological Buralis, Vol. 3, 1963, PP-8-12.

27. Shastry, M. V. R. "Integration of National and Economic Models in the United States". The Indian Economic Journal, New Delhi, 1965, p.44.

28. N. C. A., E. R., India, Market Towns & Spatial Planning, New Delhi, 1965, p. 4.

29. Hilling, J. B., "Mid-Wales : A Plan for the Region", Journal of the Town Planning Institute, Vol. 54, 1968, pp. 70-74.

30. Myrdal, G. "Economic Theory and Under Developed Regions, Methuen and Co. Ltd., London, 1963, p.34.

31. Skinner, C. W. "Marketing and Social Structure in China, Journal of Asian Studies, Vol. 24, No. 1, 1969, p.33.

32. Wanmali, S. op.cit., fn. 3.

33. Wanmali, S. 'Ranking of settlements : A suggestion', Journal of Behavioural Sciences and Community Development, Vol; 2, 1971, pp. 97-111.

34. Sen, L. K. and et. al. op.cit., fn. 9.

35. Royburman, B. K. "Towards an Integrated Regional Frame". Economic and Socio-Cultural Dimensions of Regionalization, Census of India 1971, Monograph No. 7, New Delhi, 1972, pp. 59-74

36. Chandrashekhar, C. S., Balanced Regional Development Planning Regions',. Census of India, 1971, Monograph No. 7, New Delhi, 1972,. pp. 59-74.

37. Chakravarthy, S. C. 'Some Considerations of Research Objective for Rural Area Development, Indian Journal of Regional Science, Vol. IV, No. 1, 1972, pp.6-11.

38. Sen, L. K. (ed.) op. cit., fn. 13.

39. Das, B. N. and A. K. Sarkar, 'Rural Area Development, Karanal Area, A Case Study, Journal of Regional Science, Vol. 4, No. 2, 1972, pp.166-179.

40. Pathak, C. R., "Integrated Area Development : A study for Rural Agricultural Development, Geographical Review of India, Vol. 35, No. 3. 1973, pp. 222-231.

41. Sen, L. K. & Mishra, G. K. 'Regional Planning of Rural Electrification : A Case Study of Suryapet Taluk, Nalgonda District, Andhra Pradesh, NICD, Hyderabad, 1974.

42. Patel, M. L. 'Dilemma of Balanced Regional Development in India, Bhopal, 1975, pp. 33-34.

43. Sen, L. K. et. al. 'Growth Centres in Raichur : An Integrated Area Development Plan for a District in Karnataka, NICD, Hyderabad, 1975, p. 1-2.

44. Bhatt, L. S. & et. al., Micro-Level Planning : A Case Study of Karnal Area, Haryana, India, New Delhi, 1976, p. 33.

45. Mandal, S. 'District Palnning in India', I.I.P.A.,New Delhi, 1977.

46. Kabra, K. N. 'Planning Processes in a District, I.I.P.A., New Delhi, 1977.

47. Roy, P. & Patil, B. R. op. cit.

48. Integrated Development Programmes of Balpur Block West, Bengal. Association of Voluntaries Agencies for Rural Development.

49. Singh, J. 'Central Places and Spatial Organization in a backward Economy, Gorakhpur Region', A Study in Integrated Regional Development, Gorakhpur, 1979.

50. Singh, L. 'Integrated Rural Development, A case Study of Patna District, Bihar, National Geographer, Vol. XIV, No. 2, 1979, pp. 193-203.

51. Singh, R. N. & Pathak R. K. 'Integrated Area Development : Planning, Concept and Background, National Geographer, Vol. XV. No. 2, 1980, pp. 157-171.

52. Mishra, R. P. & Sundram, K. V. 'Multi-level Planning and Integrated Rural Development in India. Haritage Publishers, New Delhi, 1980.

53. Local Level Planning and Rural Development Alternative Strategies, Unites Nations Pacific Development Institute, Bangkok, Concept Publishing Company, New Delhi, 1980.

54. Mishra, G. K. and A. Kundu, 'Regional Planning at the Microlevel, A study for rural Electrification in Bastar and Chandrapur', Indian Institutes of Publishing Administrative, New Delhi, 1980.

55. Chaturvedi, R. B. 'Spatio-Functional Re-Organization of Central Places of Chhibramau Tahsil, Farukhabad District, U.P., A case study of Micro-level Planning.

56. Prasad, M. and Singh, H. L. — 'Rural Development and Micro-Level Planning : A case study of Koilwar Block, Bhojpur, Bihar, 1981.

57. Chandrakar, I. S. — 'Integrated Area Development Plan of the Balod Block A Geographical Approach', Ravishankar University, Raipur (Unpublished Thesis), 1984.

58. Mishra, S. P. — 'Integrated Area Development and Planning', A Geographical Study of Karakat Tahsil, District Jaunpur, U.P., Varanasi, 1985.

59. Singh, I. R. (ed.) — 'Regional Planning and Rural Development, Thinker's Library. The Technical Publishing House, Allahabad, 1986.

60. Vashistha, V. K. — 'Indian Economy and Regional Development', Pratiksha Publication, Jaipur, 1987.

61. Angrish, A. C. — 'Regional Economic Planning in India', Twenty First Century Publisher's. Meerut, 1987.

62. Tiwari, P. C. — 'Regional Development and Planning in India', Criterion Publication's, New Delhi, 1988.

63. Pathak, R. K. — ' Environmental Planning, Resources and Development', Chugh Publications, Allahabad, India, 1990, pp. 1-16

64. Srivastava, R. K. — 'Integrated Area Development : A case study of Rath Tahsil, Hamirpur, U.P., Rawat Publication, Jaipur, 1992.

65. डेहरे, टी. आर. — क्षेत्रीय नियोजन और समन्वित विकास : शिवनाथ बेसिन (म० प्र०) का प्रतीक अध्ययन, वसुन्धरा प्रकाशन गोरखपुर 1998

66. सिंह, शिवशंकर. — भारत में समन्वित ग्रामीण विकास एवं नियोजन राधा पब्लिकेशन्स नई दिल्ली 2000.

अध्याय– द्वितीय भौतिक पृष्ठभूमि

2.1 संरचना

"किसी भी क्षेत्र की सरंचना, मनुष्यों के क्रियाकलाप, यातायात एवं संवाद वाहन के साधनों के विकास तथा कृषि के ढंग आदि के निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है।[1]

अध्ययन क्षेत्र का अधिकांश भाग जलोढ़ मिट्टी से निर्मित है। जो बुन्देलखण्ड ग्रेनाइट के ऊपर निक्षेपित है।[2] बुन्देलखण्ड क्षेत्र में यह नवीन जमाव दक्षिणी पहाड़ियों एवं उत्तर में यमुना नदी के मध्य में स्थित है।[3] कुछ नलकूपों के संस्तर–चार्ट को देखने से ज्ञात होता है कि जलोढ़ निक्षेप की मोटाई एक स्थान से दूसरे स्थान पर भिन्न–भिन्न है। (आकृति नं. 2.1) उत्तरी भाग में यह मोटाई 75 से 95 मीटर तक, मध्य भाग में 85 मीटर एवं दक्षिणी भाग में 85 मीटर से 90 मीटर तक है। ऊपरी जलोढ़ में मुख्य रूप से चीका–कंकड़, मोरम–कंकड़, और कठोर चीका के समिश्रण हैं जिनकी मोटाई 20 से 45 मीटर तक है। निचली जलोढ़ में मध्यम कणों की बालू से लेकर महीन कणों की बालू तथा अत्यधिक महीन कणों की बालू सम्मिलित है। अधिक गहराई में अत्यधिक कठोर चट्टानों का जमाव है जिनमें क्वार्ट्ज, फेल्सपार एवं नीस प्रमुख हैं।

सम्पूर्ण क्षेत्र में जलोढ़ निक्षेप के साथ, बालू, चीका और सिल्ट का सम्मिश्रण देखने को मिलता है जिसका संरचनात्मक गठन अत्यधिक परिष्कृत है।[4] निश्चित रूप से यह यमुना–पार जलोढ़ मैदान (Trans-Yamuna Alluvial Plains) कृषि की दृष्टिकोण से अत्यधिक उपजाऊ क्षेत्र है।

2.2 धरातलीय स्वरूप

धरातल अत्यधिक प्रभावी भौगोलिक कारक है, जो प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से

GEOLOGICAL CROSS SECTION
ALONG A-B LINE
DAMRAS
SIMRA QASIMPUR
KASHIRAMPUR
KADAURA
UDANPUR
0-A
B
20
40
60
80
100
120
140
DEPTH IN METRES
SURFACE CLAY
HARD CLAY
KANKAR CLAY
MORRUM & KANKAR
MORRUM
MORRUM & STONE
MORRUM & HARD STONE
WATER YIELDING HORIZON
BED ROCK
NON-WATER YIELDING HORIZON
SAND CLAY
SAND
MORRUM, SAND STONE
HARD CLAY & KANKAR
STONE
STONE CLAY & KANKAR
MORRUM, SAND
KALPI TAHSIL
N
1 DAMRAS
2 SIMRA QASIMPUR
3 KASHIRAMPUR
4 KADAURA
5 UDANPUR
• SITE OF TUBEWELL
5 0 5
KM.
RS
SOURCE: OFFICE OF THE EXECUTIVE ENGINEER TUBEWELL CORPORATION, ORAI, DIV-I, II

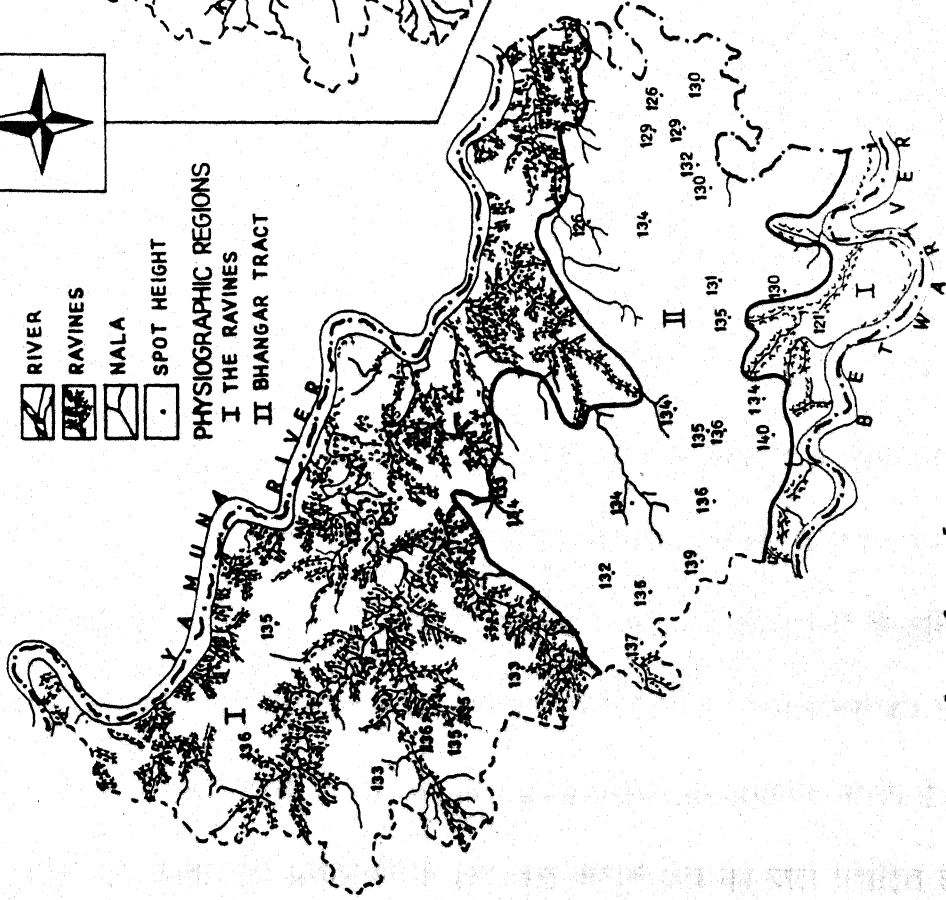
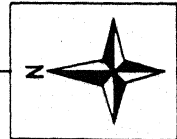
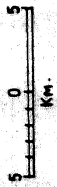
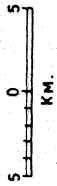
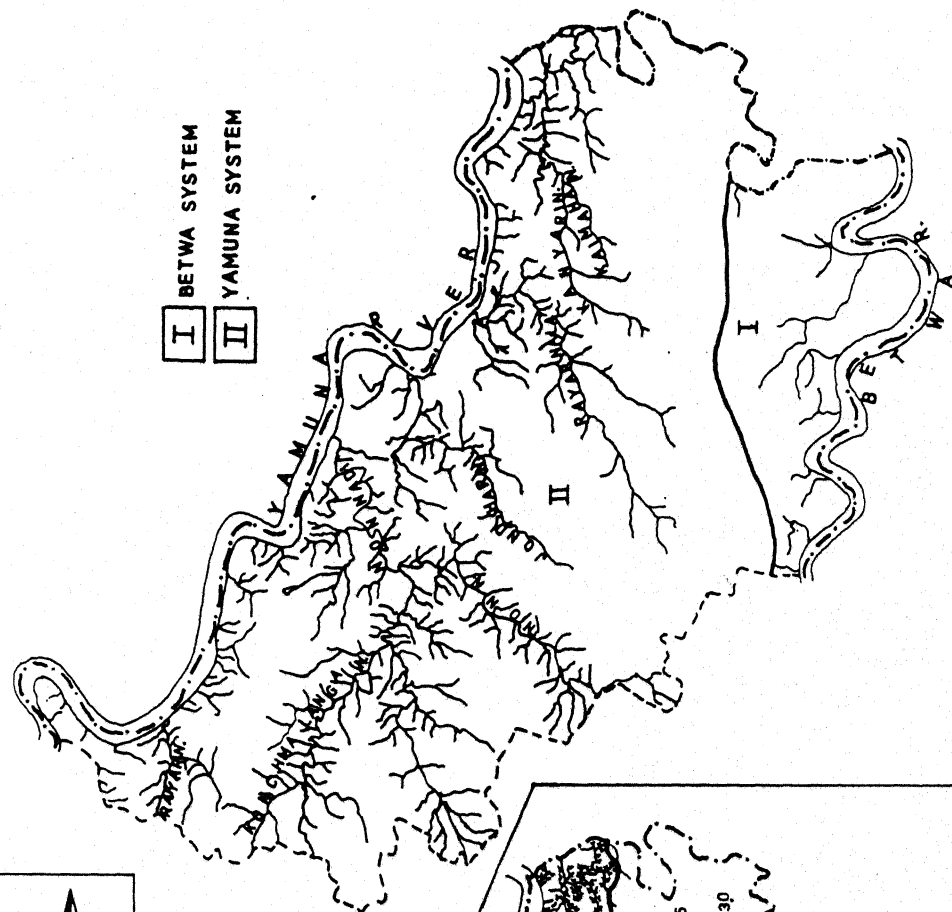
FIG 2.1

किसी क्षेत्र के क्षेत्रीय संगठन को प्रभावित करता है। मानव अधिवासों के क्षेत्रीय–वितरण, कृषि भूमि उपयोग, यातायात के साधन आदि इससे प्रभावित होते हैं तथा इसके साथ ही प्रादेशिक विकास–प्रक्रिया में सहायक कारक भी किसी न किसी रूप में इससे प्रभावित होते हैं। अतः, यह आवश्यक हो गया है कि अध्ययन क्षेत्र की धरातलीय विशेषताओं का विश्लेषण किया जाय।

कालपी तहसील का सम्पूर्ण भू–भाग यमुना नदी की बीहड़–पट्टी एवं जालौन–मैदान के उत्तर–पूर्व में स्थित है।[5] **एल0 डी0 स्टाम्प[6]** महोदय ने इस क्षेत्र को बुन्देलखण्ड का निचला भाग कहा है तथा **स्पेट[7]** महोदय ने इसको ट्रांस–यमुना बेनियर नाम से सम्बोधित किया है। अध्ययन क्षेत्र के उच्चावच एवं जल प्रवाह मानचित्रों पर दृष्टिपात करने से ज्ञात होता है कि समतल मैदान होने के कारण यहां धरातलीय विशेषतायें अत्यल्प हैं। क्षेत्र के धरातल का सामान्य ढ़ाल पश्चिम तथा दक्षिण–पश्चिम से, पूर्व एवं उत्तर–पूर्व को यमुना नदी की ओर है। दक्षिणी भाग का ढ़ाल दक्षिण को बेतवा नदी की ओर है। क्षेत्र की सागर तल से औसत ऊंचाई 120 मीटर है क्योंकि 120 मीटर की समोच्च रेखा सम्पूर्ण बीहड़–पट्टी को घेरे हुए है। पश्चिम में समुद्र तल से ऊंचाई 137 मीटर तथा उत्तर पूर्व में यमुना के किनारे समुद्र तल से ऊंचाई 100 मीटर है। सम्पूर्ण क्षेत्र की भूदृश्यावली यमुना नदी, बेतवा नदी एवं मध्य में दक्षिण–पश्चिम से उत्तर पूर्व की ओर बहने वाली नून नदी, से प्रभावित है तथा भूआकारों में भिन्नता नगण्य है। फिर भी समस्त अध्ययन क्षेत्र को धरातलीय दृष्टिकोण से दो इकाइयों– बीहड़–पट्टी तथा बांगर–पट्टी में बांटा जा सकता है।

2.2.1 बीहड़ पट्टी :

यह पट्टी मुख्य नदियों जैसे यमुना, बेतवा एवं नून नदी के सहारे 2 कि0 मी0 से 5 कि0 मी0 चौड़ाई में फैली है। यह उत्खात स्थल[8] की संकरी पट्टी है, जिसका निर्माण

KALPI TAHSIL
PHYSIOGRAPHY
RIVER
RAVINES
NALA
SPOT HEIGHT
PHYSIOGRAPHIC REGIONS
I THE RAVINES
II BHANGAR TRACT
N
YAMUNA RIVER
BETWA RIVER
I
II
136
135
133
132
137
139
134
140
131
130
129
126
121
5 0 5
KM.
A
R.S.
KALPI TAHSIL
DRAINAGE SYSTEM
I BETWA SYSTEM
II YAMUNA SYSTEM
YAMUNA RIVER
BETWA R.
B
R.S.
FIG 2.2

निरन्तर कटाव की प्रक्रिया के कारण 400 वर्ष पूर्व हुआ था।[9] इस बीहड़ पट्टी का ढ़ाल मुख्य नदी की ओर है तथा सापेक्षिक ऊंचाई 5 मीटर से 20 मीटर के मध्य है। इसके अन्तर्गत अध्ययन क्षेत्र का दो–तिहाई भाग सम्मिलित है तथा समुद्रतल से ऊंचाई 120 मीटर से कम है। यमुना नदी के किनारे समुद्र तल से ऊंचाई 110 मीटर एवं नून नदी के सहारे 117 मीटर है। बेतवा नदी की बीहड़–पट्टी में समुद्र तल से ऊंचाई 130 मीटर से 137 मीटर तक है तथा इसका ढ़ाल पश्चिम से पूर्व एवं उत्तर से दक्षिण दिशा को है। (आकृति नं. 2.2 A)

2.2.2 बांगर पट्टी :

कालपी तहसील का दक्षिण–पूर्वी भाग बांगर–पट्टी है जो बीहड़–पट्टी से घिरा हुआ है। इस भाग की समुद्र तल से अधिकतम ऊंचाई जोराखेड़ा गांव के पास 139 मीटर है। तथा सामान्य ऊंचाई 135 मीटर है। यह सम्पूर्ण भाग मैदानी है तथा इसका ढ़ाल दक्षिण पश्चिम से उत्तर पूर्व की ओर है। यह भाग अत्यधिक उपजाऊ एवं जलोढ़ मिट्टी से ढका हुआ है। (आकृति 2.2 A)

2.3 जल प्रवाह

2.3.1 भूपृष्ठीय जल प्रवाह :

भूपृष्ठीय अथवा अधोपृष्ठीय[10] अतिरिक्त जल को बहाकर ले जाने को जल प्रवाह कहते हैं। अध्ययन क्षेत्र की जल प्रवाह प्रणाली, भूगर्भीय दशाओं, ढ़ालांश, भू–आकारों के प्रकार, मिट्टी एवं वनस्पति के द्वारा निर्धारित होती है। यमुना एवं बेतवा नदी के अतिरिक्त अन्य छोटी–छोटी अनियतवाहिनी जल धारायें, जो वर्षा ऋतु में भयंकर रूप धारण कर लेती है तथा अन्य ऋतुओं में सूखी रहती हैं, यहां की जल प्रवाह प्रणाली को प्रभावित करती हैं। मुख्य रूप से यमुना एवं बेतवा नदी प्रणालियों के द्वारा इस सम्पूर्ण क्षेत्र का जल प्रवाहित होता है।

यमुना नदी क्षेत्र की सबसे प्रमुख नदी है। यह उत्तर–पश्चिम से दक्षिण–पूर्व की

ओर बहती हुई कालपी तहसील के उत्तरी एवं उत्तरी–पूर्वी सीमा का निर्धारण करती है। इस नदी की कुल लम्बाई लगभग 60 कि0 मी0 है। यह जीजामऊ मुस्तकिल ग्राम (महेबा ब्लाक) से बहती हुई कालपी नगर के सीमान्त से होकर आगे कदौरा ब्लाक के इकोना गांव तक बहती हुई हमीरपुर जनपद में प्रवेश कर जाती है। इस नदी की चौड़ाई 500 से 1000 मीटर तक है। नदी के दोनों किनारों पर अनेक छोटे–छोटे नाले लम्बवत् दिशा में आकर मिलते हैं जो वर्षा–ऋतु के अलावा वर्ष भर सूखे पड़े रहते हैं। इन्हीं नालों ने नदी के दोनों ओर बीहड़ों का निर्माण किया है।

बेतवा नदी क्षेत्र की दूसरी प्रमुख नदी है जो दक्षिण में पश्चिम से पूर्व की ओर बहती है। इस नदी की कुल लम्बाई लगभग 20 कि0 मी0 है। यह सुनहता गांव से प्रारम्भ होकर भेड़ी गांव तक बहती हुई आगे हमीरपुर जिले में प्रवेश कर जाती है तथा जालौन जनपद एवं कालपी तहसील की दक्षिणी सीमा निर्धारित करती है। यह नदी मोड़ों का निर्माण करती हुई बहती है। इस नदी के किनारे वाले भागों में छोटे–छोटे नाले आकर गिरते हैं जो बीहड़ का निर्माण करते है।

क्षेत्र की अन्य प्रमुख नदी नून है जो दक्षिण–पश्चिम से प्रारम्भ होकर उत्तर–पूर्व में यमुना नदी में आकर मिलती है। इस नदी की एक सहायक धारा जिसे कोच मलंगा नाला कहते है महेबा के पास इसमें मिलती है। इस नदी के प्रभाव के कारण सम्पूर्ण महेबा विकासखण्ड बीहड़–पट्टी से अच्छादित है। इन नालों में वर्षा ऋतु में पर्याप्त पानी आ जाता है जिससे कटाव क्रिया को प्रोत्साहन मिलता है तथा गर्मी के दिनों में इनमें पानी का अभाव हो जाता है। इसके अतिरिक्त, क्षेत्र के अन्य नाले–कन्यार नाला, पभार नाला तथा जोन्धर नाला हैं जो यमुना में जाकर मिलते हैं। (आकृति नं. 2.2.B)

क्षेत्रीय जलप्रवाह प्रणाली को नदियों के संदर्भ में सम्बन्ध स्थापित करके समझा

जा सकता है।[11] यमुना जलप्रवाह प्रणाली से सम्बन्धित जल धारायें वृक्षाकार जलप्रवाह प्रणाली के अच्छे उदाहरण है तथा लघु स्तरीय स्तर पर बीहड़ क्षेत्र में समानान्तर जलप्रवाह प्रणाली भी देखने को मिलती है। (आकृति नं. 2.2B)

2.3.2 अधोपृष्ठीय जल प्रवाह :

भूपृष्ठीय जल मिट्टी और चट्टानों से होकर नीचे चला जाता है तो उसे अधोभौमिक जल अथवा अधोपृष्ठीय जल कहते है।[12] यह जल पीने के पानी, सिंचाई एवं अन्य कार्यो में उपयोग किया जाता है। इसका पुनर्भरण भौम–जल स्तर को प्रभावित करता है जहां से हैण्डपम्प एवं कुंओं से पानी मिलता है तथा गहरी जल धारायें एवं तालाब प्रचुर अवस्त्राव से उसे पुनः सम्पन्न कर देते हैं। अधोभौमिक जल गति एवं प्राप्ति को तलछट की प्रकृति एवं पारगम्यता प्रभावित करती है। अधोभौमिक जल की प्राप्ति, उसका संचयन, पुनर्भरण तथा वितरण भूगर्भिक चट्टानों के संघटन एवं संयोजन पर निर्भर करता है।

2.3.2.1 भौम–जल स्तर और उसकी विशेषतायें :

भौम–जल स्तर को अधोभौमिक जल एवं केशिका उपान्त के मध्य सम्पर्क सतह के रूप में परिभाषित कर सकते हैं। अधोपृष्ठीय जल के ऊपरी सतह को 'भौम–जल स्तर' कहा जाता है। किसी भी क्षेत्र के भौम–जल स्तर में घट–बढ़, पुनर्भरण एवं आस्त्राव में भिन्नता के कारण होता है। अध्ययन क्षेत्र में भौम–जल स्तर का प्रतिरूप सन् 1975 से निरीक्षण–कूपों के निरीक्षण से प्राप्त है। भौम–जल स्तर की गहराई कालपी क्षेत्र में मध्य से उत्तर एवं दक्षिण की ओर बढ़ती जाती है। (आकृति नं. 2.3) तहसील के मध्यवर्ती भाग में भौम जल स्तर 10 मीटर से कम है, यहां तक कि आटा गांव में जल स्तर 5.41 मीटर है। मध्य से जैसे–जैसे यमुना नदी की ओर बढ़ते जाते हैं भौम जल स्तर की गहराई बढ़ती जाती है। यमुना नदी के किनारे वाले क्षेत्रों में भौम–जल स्तर 20 मीटर या इससे अधिक है इसी प्रकार दक्षिण में

KALPI TAHSIL
WATER TABLE
A
N
DEPTH IN METRES
BELOW 10
10 – 15
15 – 20
ABOVE 20
5 0 5
KM.
WATER BALANCE
ORAI
400
300
200
100
0
RAINFALL IN MM
J F M A M J J A S O N D
MONTHS
B
ACTUAL EVAPOTRANSPIRATION
PRECIPITATION
POTENTIAL EVAPOTRANSPIRATION
SOIL MOISTURE UTILIZED
WATER DEFICIENCY
SOIL MOISTURE RECHARGED
WATER SURPLUS
R.S.

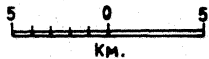
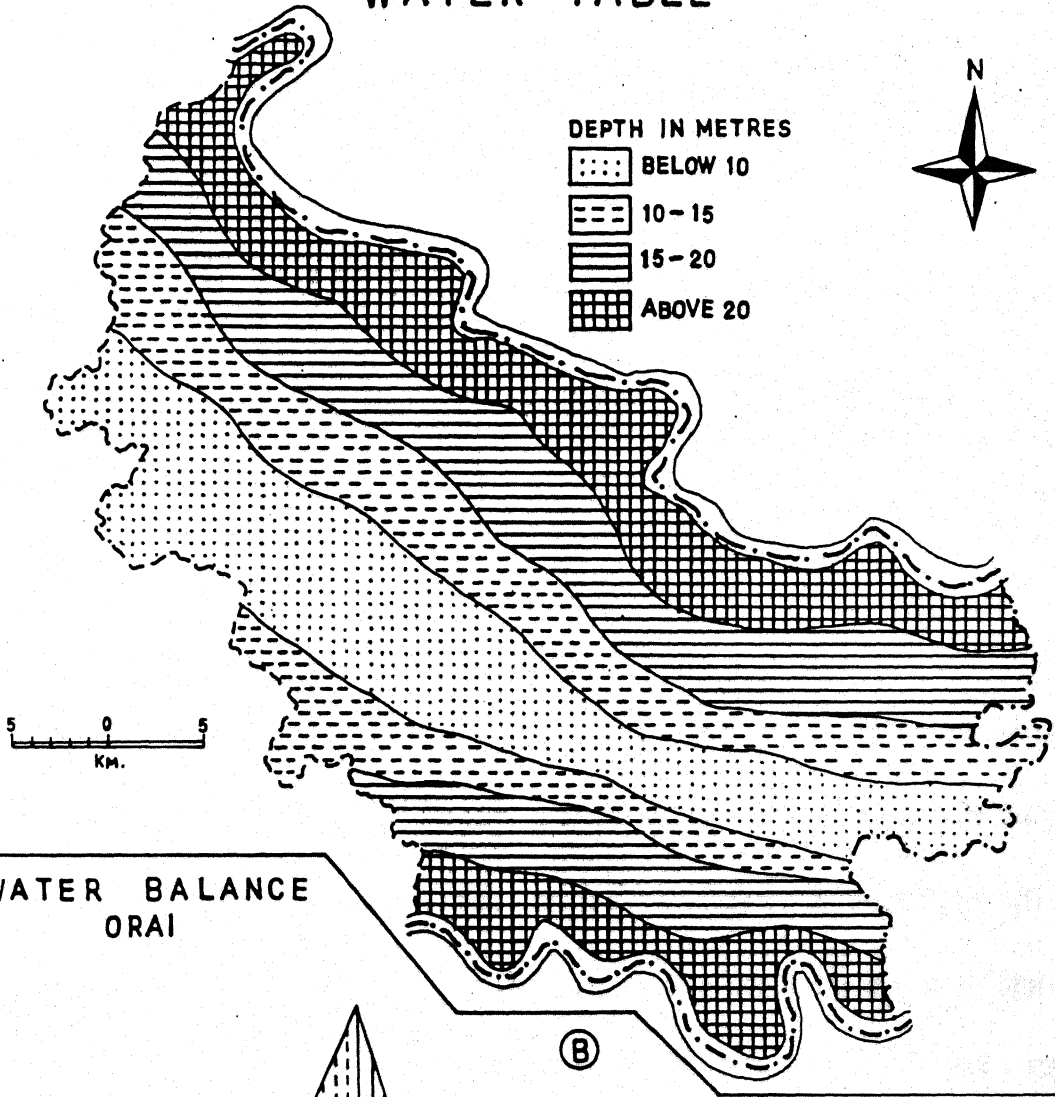
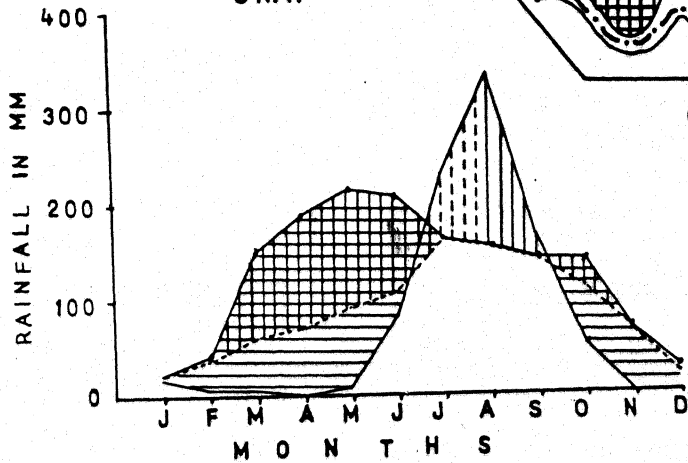



FIG 2.3

जैसे–जैसे बेतवा नदी की ओर बढ़ते जाते हैं भौम–जल स्तर की गहराई बढ़ती जाती है।

आकृति नं. (2.3 B) को देखने से ज्ञात होता है कि जनपद जालौन में जनबरी से जून तक बर्षण की तुलना में बिभव बाष्पन–बाष्पोत्सर्जन की मात्रा अधिक है जिससे इस अवधि में जल का अभाव दृष्टिगोचर होता है। इसी तरह से अक्टूबर से दिसम्बर तक जल का अभाव पुनः देखने को मिलता है। जुलाई से सितम्बर के प्रारम्भिक दिनों तक बिभव बाष्पन–बाष्पोत्सर्जन के पश्चात बचा वर्षा का जल मृदा आवरण की आर्द्रता को पुनः पूरण करता है तथा शेष सितम्बर माह का अधिशेष जल धरातल पर बह जाता है। संक्षेप में, इस जनपद में जनबरी से जून तक तथा अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से दिसम्बर तक जल का अभाव रहता है।

2.3.2.3 भौम–जल स्तर की घट–बढ़ :

भौम–जल स्तर की घट–बढ़ कुंओं से पीने के पानी की आपूर्ति को अत्यधिक प्रभाबित करती है। किसी भी समय में भौम–जल स्तर की परिवर्तन दर तथा मात्रा उसी समय के पुनर्भरण एवं विसर्जन की मात्रा पर निर्भर करती है। बुन्देलखण्ड के जालौन एवं बांदा मैदान में भौम–जल स्तर की घट–बढ़ 1 से 3 मीटर के मध्य तथा पठारी क्षेत्र में 7 से 13 मीटर के मध्य है। जबकि अध्ययन क्षेत्र में सामान्य भौम–जल स्तर की घट–बढ़ 3.85 मीटर है। यह घट–बढ़ एक महीने से दूसरे महीने एवं एक मौसम से दूसरे मौसम में भिन्न–भिन्न होती है। क्षेत्र के चार निरीक्षण कूपों के आधार पर भौम–जल स्तर की घट–बढ़ दक्षिणी भाग में चमारी में 2.34 मीटर तथा कदौरा में 3.53 मीटर है। इसी तरह से मध्य भाग में आटा में 6.13 मीटर एवं यमुना बीहड़ पट्टी में वरखेड़ा में 3.31 मीटर भौम–जल स्तर की घट बढ़ मापी गयी, जैसा कि सारिणी नं. 2.1 से स्पष्ट है–

सारिणी 2.1 भौम जल स्तर की घट बढ़

कुएं का नाम	सामान्य घट बढ़ (मीटर में)
कदौरा	3.53
वरखेड़ा	3.31
आटा	6.13
चमारी	2.34
योग	3.85

अधोभौमिक जल संचयन की पुनःपूर्ति में तथा भौम–जल स्तर के घट–बढ़ को प्रभावित करने में वर्षा महत्वपूर्ण कारक है। घट–बढ़ की दर तथा परिमाण वर्षा द्वारा उसकी मात्रा एवं समय पर निर्भर होती है। भौम–जल स्तर की घट–बढ़ बाष्पन–बाष्पोत्सर्जन की मात्रा पर भी निर्भर करती है।

2.4 जलवायु

भौतिक पर्यावरण में जलवायु सर्बाधिक महत्वूपर्ण तथ्य है क्योंकि भौतिक पर्यावरण के अन्य तथ्य जैसे, प्राकृतिक बनस्पति, बन्यजीव, मिट्टियाँ और यहाँ तक कि धरातल भी जलवायु से प्रभाबित होते है। जलवायु इन बिभिन्न भौतिक तथ्यों के साथ मानवीय क्रियाकलापों को भी निर्धारित करती है। जलवायु से मनुष्य की शारीरिक व मानसिक क्षमतायें भी जुड़ी हुई हैं। इस प्रकार जलवायु के आधार पर ही किसी भी प्रदेश का स्वरूप निर्धारित होता है। प्रादेशिक नियोजन में क्षेत्र की भौतिक एवं सांस्कृतिक विशेषताओं की विविधता का अध्ययन किया जाता है जो कि प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में जलवायु द्वारा निर्धारित होती है। अतः प्रत्येक स्तर के प्रादेशिक नियोजन में जलवायु के साथ–साथ दिन–प्रतिदिन की मौसम सम्बन्धी दशाओं की जानकारी महत्वपूर्ण होती है क्योंकि मानव के सूक्ष्म–स्तरीय क्रिया कलापों में मौसम का महत्वपूर्ण योगदान होता है।

CLIMATIC CHARACTERISTICS : ORAI
A
TEMPERATURE (IN °C)
RAIN FALL IN MM.
0
100
200
300
400
5
10
15
20
25
30
35
TEMPERATURE VARIATION (ACTUAL)
TEMPERATURE(°C)
0
10
20
30
40
50
J F M A M J J A S O N D
MONTHS
B
LEGEND
EXTREMES MAXIMUM RECORED
MEAN ABSOLUTE MONTHLY MAXIMUM
MEAN DAILY MAXIMUM
MONTHLY MEAN
MEAN DAILY MINIMUM
MEAN ABSOLUTE MONTHLY MINIMUM
EXTREMES MINIMUM RECORED
C
WET-BULB TEMPERATURE(IN °C)
HUMIDITY IN %
SCORCHING
MUGGY
KEEN
RAW
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
RS.

FIG. 2.4

अध्ययन क्षेत्र की जलवायु गर्मी में अत्यधिक गर्म, शीत ऋतु मध्यम ठण्डक और शुष्कता लिए हुए और वर्षा ऋतु में आर्द्रता युक्त रहती है। इस क्षेत्र की जलवायु मध्य भारतीय शुष्क मानसूनी जलवायु वर्ग के अंतर्गत आती है। इस प्रकार की जलवायु को तीन ऋतुओं में विभक्त कर सकते हैं 1. उत्तर पश्चिमी हबाओं की शुष्क शीत ऋतु जो अक्टूबर से फरवरी तक रहती है, 2. गर्म–शुष्क ऋतु जो मार्च से जून तक रहती है, तथा 3. दक्षिणी–पश्चिमी हवाओं की उष्णार्द्र ऋतु जो जुलाई से मध्य अक्टूबर तक रहती है।

2.4.1 तापक्रम :

अध्ययन क्षेत्र का औसत तापमान 25^0 से0 ग्रे0 है। उरई के हीदरग्राफ को देखने से स्पष्ट होता है कि औसत मासिक तापमान में विभिन्नता है। (आकृति नं. 2.4A) मार्च महीने के प्रारम्भ से तापमान बढ़ना प्रारम्भ होता है तथा मई तथा जून के मध्य तक बढ़कर अधिकतम 42^0 से0 ग्रे0 और न्यूनतम 27^0 से0 ग्रे0 तक पहुंच जाता है। मई और जून वर्ष के सबसे गर्म महीने होते है। मई महीने में अधिकतम तापमान 47^0 से0 ग्रे0 और जनबरी माह में न्यूनतम तापमान 2^0 से0 ग्रे0 तक पहुंच जाता है (आकृति नं. 2.4B)। गर्मी में पछुआ हवायें चलती है, जो बहुत गर्म होती है तथा उनको 'लू' नाम सम्बोधित किया जाता है।

2.4.2 वर्षा :

जल संसाधन का मूल आधार वर्षा है। वर्षा का जल ही मनुष्य को सतही जलाशयों एवं भूमिगत जल भण्डारों के रूप में उपलब्ध रहता है। जल न केवल जीवन का आधार है बल्कि मनुष्य के विभिन्न क्रियाकलापों को भी प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है। अतः प्रादेशिक नियोजन के संदर्भ में वर्षा व उसके वितरण का अध्ययन अति आवश्यक हो जाता है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि पूर्ण रूपेण वर्षा से प्रभावित है। बंगाल की खाड़ी से उठने वाला मानसून पश्चिम की ओर मुड़कर, क्षेत्र में पहुंचकर, तेज हवाओं के झोकों के साथ घनघोर वर्षा

चूंकि अध्ययन क्षेत्र में वर्षा के अतिरिक्त जलवायु सम्बन्धी अन्य आंकड़े एकत्र नहीं किये जाते हैं, अतः प्रस्तुत विश्लेषण में वर्षा के अतिरिक्त अन्य सभी प्रकार की सूचनाएं जनपद के मुख्यालय उरई से प्राप्त की गयी है। क्षेत्र में कालपी एक मात्र वर्षा–मापन केन्द्र है।

करता है। इसी तरह से जाड़े के दिनों में मूमध्य सागर से उठने वाले पश्चिमी विक्षोभ क्षेत्र में पहुंचकर मौसम को प्रभावित करते हैं तथा हल्की वर्षा करते हैं जो कृषि के लिए अत्यधिक उपयोगी होती है।

2.4.2.1 वर्षा का क्षेत्रीय–कालिक वितरण :

अध्ययन क्षेत्र में वर्षा के कालिक विश्लेषण हेतु 9 वर्ष (1987 से 95) के वर्षा मापी केन्द्र कालपी से प्राप्त आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। इन वर्षों में औसत वार्षिक वर्षा 609 मि0 मी0 हुई लेकिन मौसमी दशाओं में विभिन्नता के कारण प्रत्येक वर्ष में वर्षा की मात्रा भिन्न–भिन्न है। वर्ष 1990 में अधिकतम वार्षिक वर्षा 894 मि0 मी0 तथा वर्ष 1989 न्यूनतम 558 मि0 मी0 हुई। कालपी वर्षा मापी केन्द्र की इन वर्षो की औसत वार्षिक वर्षा 859 मि0 मी0 मापी गयी। आकृति नं. 2.5 अ को देखने से ज्ञात होता है कि अध्ययन क्षेत्र के उत्तर–पूर्वी भाग यमुना बीहड़–पट्टी में वर्षा दक्षिण में स्थित बेतवा–बीहड़ पट्टी से अधिक होती है। दक्षिणी भाग में वार्षिक वर्षा का औसत 750 मि0 मी0 से कम तथा मध्यवर्ती भाग में वर्षा का औसत 750 से 850 मि0 मी0 के मध्य तथा उत्तरी–पूर्वी भाग में 850 मि0 मी0 से अधिक औसत वर्षा होती है।

क्षेत्र में वर्षा के मौसमी वितरण में भी विभिन्नता देखने को मिलती है। तालिका नं. 2.3 से स्पष्ट है कि अधिकांश वर्षा (84.78%) जुलाई से सितम्बर तक की वर्षा ऋतु की अवधि में होती है। गर्मी की ऋतु में 8.46% वर्षा अप्रैल से जून के मध्य में हुई। लौटते हुए मानसून के समय वर्षा 4.53% अक्टूबर से दिसम्बर के मध्य तक हुई तथा जनबरी से मार्च के मध्य वर्षा की प्राप्ति 2.23% रही।

क्षेत्र में वर्षा प्रति माह हुई लेकिन अधिकतम एवं न्यूनतम वर्षा में बहुत भिन्नता देखने को मिलती है। आकृति नं. 2.5 एवं सारिणी नं. 2.2 जिसमें कालपी क्षेत्र की औसत वर्षा का प्रदर्शन किया गया है, वर्षा के वितरण में मासिक विभिन्नता देखने को मिलती हैं। मासिक

KALPI TAHSIL
NORMAL ANNUAL RAINFALL
N
BELOW 750 MM
750 - 800 "
800 - 850 "
ABOVE 850 "
RAINFALL IN MM
250
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D
KALPI
MONTHS
4 2 0 4 8
KM
DEVIATION OF RAINFALL FROM NORMAL (1987-96)
RAINFALL IN MM.
300
250
200
150
100
50
0
50
100
150
200
250
300
1987 88 89 90 91 92 93 94 95 96
YEARS
B
A

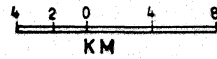
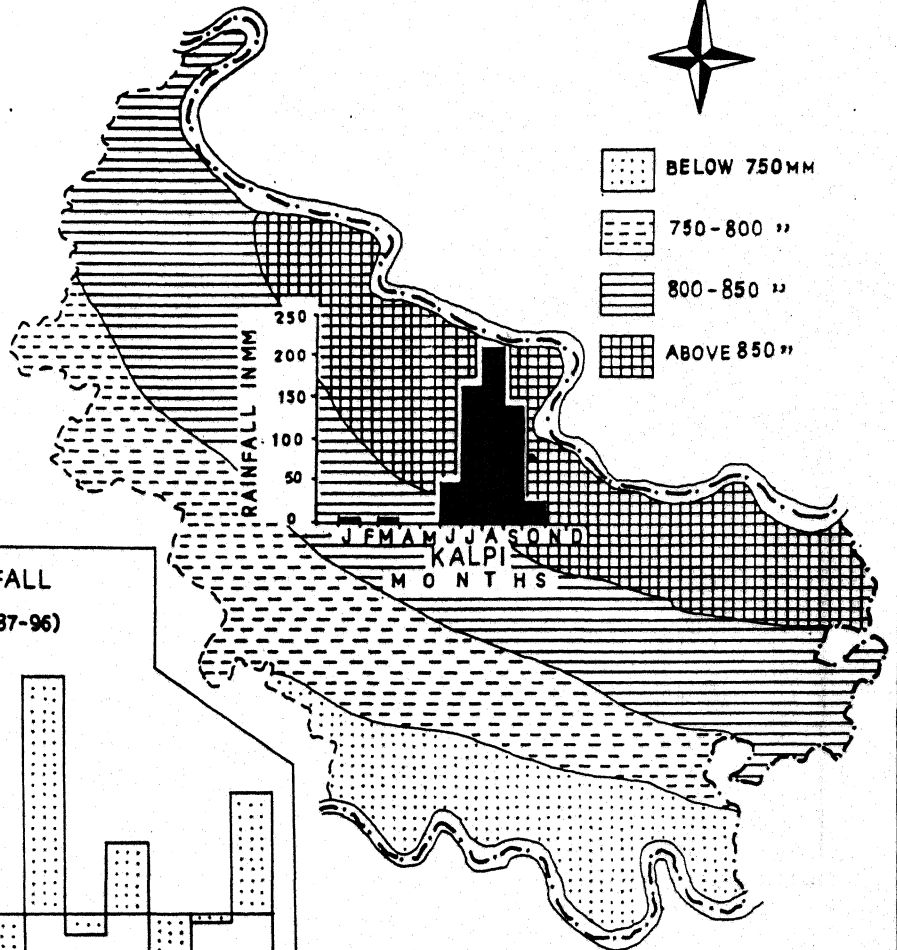
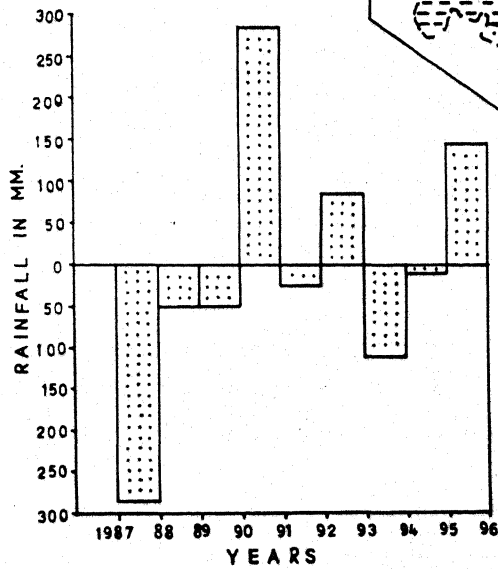



FIG 2.5

वर्षा में अत्यधिक विभिन्नता के बावजूद कोई क्षेत्र सूखा ग्रस्त नहीं है यह तथ्य उल्लेखनीय है।

सारिणी नं. 2.2 औसत मासिक वर्षा (1987–1995)

महीना	औसत मासिक वर्षा (मि0मी0 में)	औसत वार्षिक वर्षा का प्रतिशत
जनवरी	4.73	0.77
फरवरी	4.06	0.66
मार्च	4.89	0.80
अप्रैल	0.44	0.07
मई	3.66	0.60
जून	47.55	7.79
जुलाई	162.68	26.69
अगस्त	210.64	34.56
सितम्बर	143.51	23.53
अक्टूबर	24.73	4.06
नबम्वर	0.22	0.03
दिसम्बर	2.66	0.44

स्त्रोत : जिला वन अधिकारी कार्यालय उरई

2.4.2.2 वर्षा की अन्य विशेषतायें :

सम्पूर्ण बुन्देलखण्ड प्रदेश में वर्षा का विचलन औसत से अधिक है। बांदा जनपद के पाठा क्षेत्र में औसत से + 87.3 मि0 मी0 सर्वाधिक विचलन 1967 में मानिकपुर में तथा न्यूनतम विचलन – 0.8 मि0 मी0 1969 में मऊ में अंकित किया गया। जालौन मैदान के उरई केन्द्र पर सर्वाधिक विचलन + 568.32 मि0 मी0, 1967 में तथा न्यूनतम – 10.72 मि0 मी0 1975 में अंकित किया गया। अध्ययन क्षेत्र जालौन मैदान का ही एक हिस्सा है। यहां पर भी औसत वर्षा से विचलन निम्न सारिणी नं. 2.3 एवं आकृति नं. 2.5B के द्वारा से प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 2.3 कालपी केन्द्र की वर्षा का सामान्य से विचलन

वर्ष	विचलन (मिमी.)
1987	− 286.24
1988	− 49.74
1989	− 51.74
1990	+ 284.26
1991	− 22.74
1992	+ 84.86
1993	− 113.89
1994	− 12.31
1995	− 147.57

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि औसत वर्षा का सामान्य से अत्यधिक विचलन अध्ययन क्षेत्र में प्रत्येक वर्ष में देखने को मिलता है जो वर्ष 1987 में −286.24 सर्वाधिक, 1990 में + 284.26 मि0 मी0 तथा 1994 में न्यूनतम − 12.31 मि0 मी0 उल्लिखित किया गया।

क्षेत्र में आपेक्षिक आर्द्रता वर्षा ऋतु में अगस्त (85.5%) सर्वाधिक एवं मई में (31.5%) न्यूनतम रिकार्ड की गयी। दैनिक आपेक्षित आर्द्रता दोपहर के बाद धीरे–धीरे कम होती जाती है।

2.5 मिट्टियाँ

मिट्टी मानव की प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से भोजन, वस्त्र व आवास जैसी मूल आवश्यकताओं का स्त्रोत है। कृषि विकास हेतु मिट्टी का अध्ययन अति आवश्यक हो जाता है। मानव उपयोग की दृष्टि से मिट्टियाँ पृथ्वी धरातल का अधिक मूल्यवान अंग है और उन्हें अति

उपयोगी प्राकृतिक शक्ति माना गया है। पशु जीवन पौधों पर आधारित है तथा पौधे मिट्टी पर आधारित है, अतः मानव जीवन का कल्याण मिट्टी से घनिष्ठ रूप से सम्बन्धित है।[13] पृथ्वी के ऊपरी धरातल का कुछ सेंटीमीटर से लेकर 3 मीटर तक की गहराई वाला भाग मिट्टी कहलाता है।[14] जिसका विकास रसायनिक एवं ऋतु अपक्षय अथवा अपरदन प्रक्रियायों द्वारा उत्पन्न किसी चट्टान चूर्ण, विभिन्न प्रकार के जीव जन्तुओं एवं वनस्पति के क्षय से निर्मित पदार्थों और जलवायु के विभिन्न तत्वों विशेषकर जल और तापक्रम के भिन्न–भिन्न रूपों में संयोजित होने पर होता है। इस प्रकार मिट्टी में खनिज एवं चट्टानचूर्ण के रूप में स्थल मण्डल का अंश, विभिन्न गैसों के रूप में वायुमण्डल का अंश, नमी के रूप में जलमण्डल का अंश और जीवांश के रूप में जीवमंडल का अंश सम्मिलित होता है। मिट्टी के माध्यम से पेड़ पौधे, मिट्टी के पोषक तत्व ग्रहण करते हुए पृथ्वी से अपना सम्बन्ध स्थापित करते है। कुल मिलाकर मृदा संसाधन पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व का आधार है।

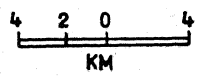
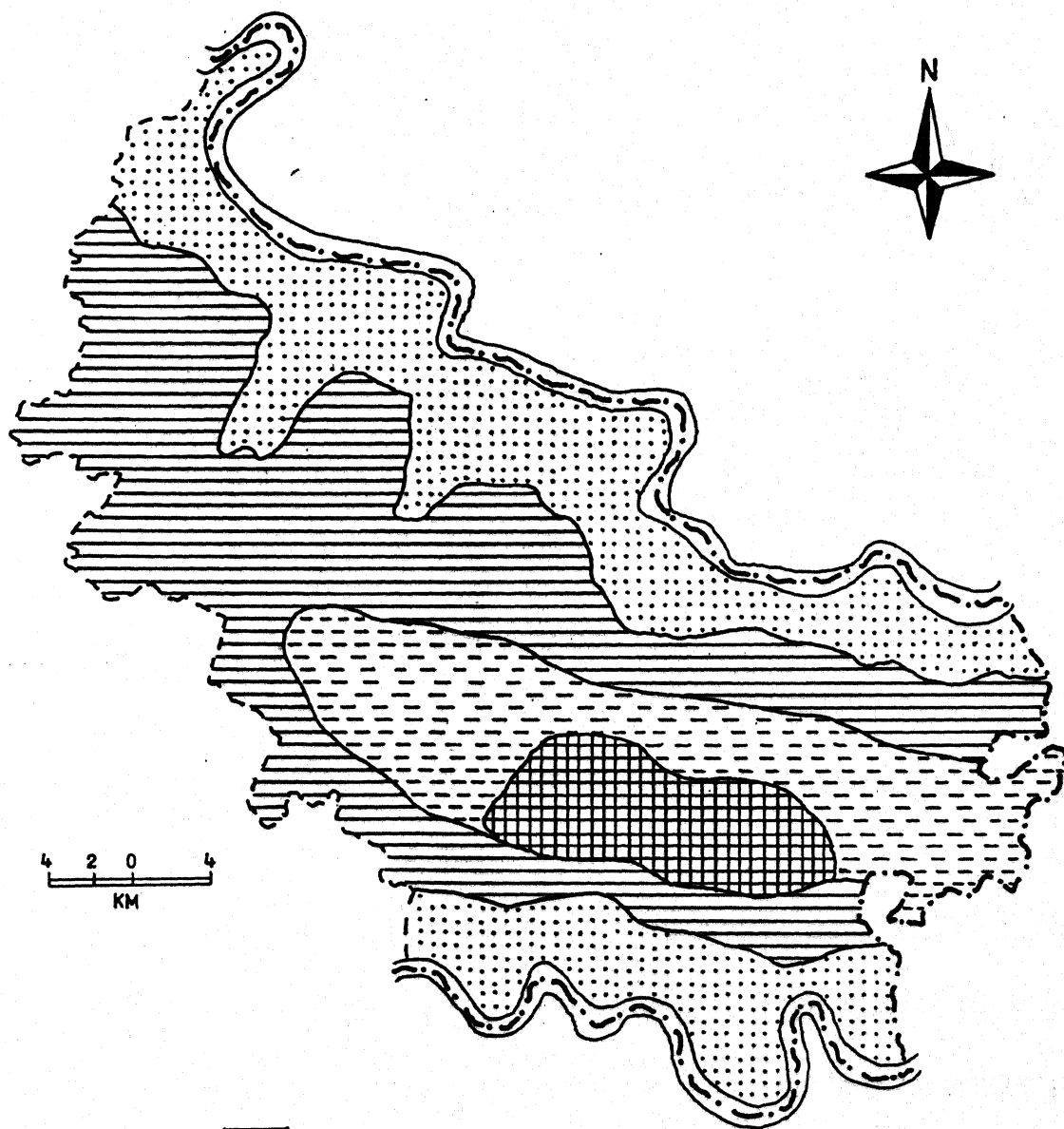
कालपी तहसील में लाल भूरी मिट्टी एवं काली चिकनी मिट्टी मुख्य रूप से पायी जाती है। लाल भूरी मिट्टी यमुना एवं बेतवा नदी से लगी बीहड़ पट्टी एवं महेबा ब्लाक के अधिकांश भाग में आच्छादित है तथा काली चिकनी मिट्टी तहसील के मध्यवर्ती भाग में पायी जाती है। बुन्देलखण्ड क्षेत्र की तरह यहां की मिट्टियों को स्थानीय नामों– मार, काबर, पडुवा, राकड़ से जाना जाता है। **बलवन्त सिंह**[15] महोदय ने जालौन जनपद की मिट्टियों को चार भागों, राकड़, पडुवा, काबर और मार, में बांटा है जबकि **मृदा सर्वेक्षण संगठन, उ0 प्र0 (1970)**[16] ने जनपद की मिट्टियों को छैः मृदा समूहों में विभाजित किया है जैसा कि सारिणी नं. 2.4 में दिया गया है।

KALPI TAHSIL
SOILS
N
4 2 0 4
KM
B D_1 REDDISH - BROWN SOIL
B D_2 BROWN AND GREY-BROWN SOIL
LIGHT GREYISH-BLACK SOIL
DEEP BLACK SOIL

FIG 2.6

सारिणी नं. 2.4 जालौन जनपद की मिट्टियाँ

क्र.सं.	मृदा समूह	स्थानीय नाम
1.	वी. डी. 1 लाल भूरी मिट्टी	राकड़
2.	वी. डी. 2 भूरी धूसर भूरी मिट्टी	पड़ुआ
3.	हल्की धूसर काली मिट्टी	कावर
4.	गहरी धूसर काली मिट्टी	कावर
5.	छिछली काली मिट्टी	हल्की मार
6.	गहरी काली मिट्टी	मार

उपर्युक्त छैः मृदा समूहों में केवल चार अध्ययन क्षेत्र में पायी जाती हैं (आकृति नं. 2.6) प्रत्येक प्रकार की मिट्टी की विशेषताओं का विश्लेषण विभिन्न स्थानों की मिट्टियों के परीक्षण के उपरांत किया गया है जिसका विवरण निम्न प्रकार है–

2.5.1 वी. डी. 1 लाल भूरी मिट्टी (राकड़) :

इस तरह की मिट्टी मुख्य नदियों के किनारे बीहड़ पट्टी में पायी जाती है। यमुना नदी एवं बेतवा नदी के किनारे वाले भागों में 4 से 10 कि0 मी0 की चौड़ी पट्टी में यह मिट्टी पायी जाती है। (आकृति नं. 2.6) यह मोटी दानेदार, कम गहरी, सामान्यतः लालिमायुक्त भूरी मिट्टी है। यह पूर्ण रूप से भूक्षरण के प्रभाव से युक्त, नमी रहित ढ़ालू क्षेत्रों में पायी जाती है। इस मिट्टी के यांत्रिक मिश्रण में मोटे कंकड़ों की प्रधानता है। लेकिन 100 से 145 से0 मी0 की गहराई में 45.80% सूक्ष्म बालू का मिश्रण पाया जाता है। सिल्ट की मात्रा इस मिट्टी के विभिन्न पर्तों में बहुत कम (7–10%) तक पायी जाती है। चीका कणों का अभाव इसमें देखने को मिलता है।

इस मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों का भी अभाव है। नमी की मात्रा तथा पानी धारण

करने की क्षमता भी इसमें कम है। अमलेय पदार्थों जैसे हाईड्रोक्लोरिक अम्ल की मात्रा 79 से 87% तक परिबर्तित होती रहती है। लोहा, एल्यूमीनियम तथा फास्फोरस का अभाव भी इन मिट्टियों में देखने को मिलता है। मैगनीज, चूना तथा पोटेशियम के साथ–साथ, घुलनशील नमकों की मात्रा ऊपरी परत में अधिक एवं निचली परत में बहुत कम पायी जाती है।

2.5.2 भूरी और धूसर मिट्टी वी. डी. 2 (पडुआ) :

अध्ययन क्षेत्र के बीहड़–पट्टी से लगे भागों में उत्तर–पश्चिमी भाग (महेबा ब्लाक) एवं दक्षिणी भाग (कदौरा ब्लाक) में यह मिट्टी पायी जाती है। इसका रंग भूरा तथा धूसर–भूरा होता है। इस मिट्टी के गठन में बलुई–दोमट से सूक्ष्म बलुई–दोमट कणों का महत्व होता है। इस मिट्टी के ऊपरी परत में सूक्ष्म बलुई–दोमट तथा नीचे गहराई में चीका–दोमट पायी जाती है। इस मिट्टी की पानीधारण क्षमता बहुत अच्छी होती है तथा यह एक उपजाऊ मिट्टी है जिसमें सिंचाई के साधनों से अच्छी रबी फसलों को पैदा किया जा सकता है। रसायनिक दृष्टिकोण से इसमें लोहा, चूना, फास्फेट एवं नाइट्रोजन की मात्रा कम होती है तथा अत्यधिक सिंचाई से इसमें अम्लता बढ़ जाती है।

2.5.3 गहरी धूसर काली मिट्टी (कावर) :

यह मिट्टी अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी भाग में पायी जाती है। इसका रंग गहरा, धूसर–काले से गहरा–काला तक है। इस मिट्टी की संरचना में हल्के कणों की अधिकता है तथा यह समतल भागों पर पायी जाती है। इस मिट्टी की ऊपरी परत गहरी काले रंग की तथा आन्तरिक परत हल्के रंग की है। इस मिट्टी के कणों के गठन में चीका, दोमट की अधिकता है। इसका पी–एच0 मूल्य 6.8 के आसपास तथा, कार्बन तथा नाइट्रोजन का प्रतिशत बहुत कम है। यह मिट्टी अल्युमीनियम, चूना तथा मैगनीशियम से युक्त है। यह अत्यधिक उपजाऊ है तथा चना, ज्वार एवं कपास के उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण है।

2.5.4 गहरी काली मिट्टी (मार) :

यह मिट्टी अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण मध्य भाग में मुख्य रूप से कदौरा विकास खण्ड में पायी जाती है। यह मिट्टी गहरी काले रंग की है। स्थानीय भाषा में इस मिट्टी को 'मार' नाम से पुकारते है तथा यह मिट्टी अत्यधिक भारी है। इस मिट्टी में चूना तथा ककड़ों का समिश्रण भी कहीं–कहीं देखने को मिलता है। इस मिट्टी के गठन में चीका कणों की अधिकता है तथा 180 से0 मी0 की गहराई तक इसका प्रतिशत 53 या इससे अधिक है। बालू के कणों का मिश्रण भी इस मिट्टी में पर्याप्त है। इस मिट्टी की पानीधारण क्षमता बहुत अच्छी (66% से 78%) तक है। यह मध्यम से हल्की अम्लीय तथा पर्याप्त कार्बनिक पदार्थों से युक्त है। इस मिट्टी में बिना खादों के प्रयोग के निरन्तर फसलें उगायी जा सकती हैं।

बुन्देलखण्ड क्षेत्र की मिट्टियों के वैज्ञानिक विश्लेषण में उरई प्रायोगिक कृषि फार्म एवं जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर[17] का महत्वपूर्ण योगदान है जैसा कि निम्न सारिणी नं. 2.5 से स्पष्ट है–

सारिणी 2.5 मृदा घटक

	मार		कावर		पड़ुआ		राकड़	
	पृष्ठीय	अधोपृष्ठीय	पृष्ठीय	अधोपृष्ठीय	पृष्ठीय	अधोपृष्ठीय	पृष्ठीय	अधोपृष्ठीय
अविलय सिल्केट्स और बालू	74.74	73.76	75.93	75.49	86.88	84.28	76.91	71.35
फेरिक ओल्साइट	5.59	5.78	5.55	5.79	3.26	4.25	4.74	5.6
अल्युमिना	9.23	8.57	9.45	9.68	5.42	5.54	7.43	8.33
चूना	2.38	2.49	1.78	1.42	0.69	0.75	2.96	4.84
मैगनीशिया	1.40	2.05	1.27	0.96	0.71	0.66	1.26	1.41
पोटाश	0.81	0.74	0.86	0.90	0.52	0.45	0.15	0.74
सोडा	0.55	0.15	0.23	0.04	0.22	0.68	0.16	0.35
फास्फोरस	0.09	0.08	0.07	0.07	0.03	0.02	0.10	0.10
नाइट्रोजन	0.04	0.04	0.039	0.031	0.04	0.03	0.036	0.028
सल्फ्यूरिक अम्ल	0.07	0.008	0.02	0.021	0.001	0.007	0.02	0.03
कार्बनिक अम्ल	0.30	0.35	0.28	0.22	0.09	0.02	0.56	1.07
औरगेनिक मेटर	4.90	5.82	4.56	5.41	2.67	3.34	5.21	6.08.
पी. एच0 मूल्य	7.3		7.0		6.9		7.1	

उपर्युक्त सारिणी के आधार पर निम्न निष्कर्ष निकाले जा सकते हैः–

(1) सभी मिट्टियों में कार्बनिक पदार्थों की कमी है तथा इनकी मात्रा 2.53 से 6.08 प्रतिशत के मध्य परिवर्तित होती रहती है।

(2) रसायनिक संरचना में मार और कावर मिट्टियाँ लगभग एक जैसी हैं।

(3) राकड़ मिट्टी में फास्फोरस सल्फ्यूरिक अम्ल और कार्बोनिक अम्ल की कमी है इसलिए वह कम उपजाऊ है।

(4) सभी मिट्टियों में मेगनीशिया, पोटाश और सोडा कम ज्यादा एक सा है।

2.5.5 मृदा उर्वरता स्तर :

मृदा की उर्वरता स्तर का प्रभाव कृषि उत्पादन पर स्पष्ट रूप से पड़ता है। मिट्टी अपने उर्वरता स्तर के हिसाब से ही फसलों को भोजन प्रदान करती है। मृदा उर्वरता स्तर मिट्टी के मूल पदार्थों के रसायनिक गुणों के अतिरिक्त भौतिक गुणों जैसे, मृदा गठन, संरचना, रंग, तापमान, गहराई, प्रवेश्यता, वायु व नमी की मात्रा, आयु आदि पर भी निर्भर करती है। यह उर्वरता स्तर मुख्य रूप से, नाइट्रोजन, पोटेशियम व कैल्शियम आदि तत्वों द्वारा प्राप्त होता है, जो पौधों के उगने, बढ़ने, फलने–फूलने, मजबूत व स्वस्थ होने में सहायता प्रदान करता है। मैग्नीज, लोहा, जस्ता, ताँबा, मोलिबिडनम, ब्रोमीन, क्लोरीन आदि पौधों में रोग निरोधक क्षमता बढ़ाते हैं। बार–बार किसी खेत में एक ही फसल उगाने से उपर्युक्त तत्व समाप्त हो जाते हैं और मृदा उर्वरता स्तर क्षीण हो जाता है जिनकी पूर्ति उर्वरकों के प्रयोग व मृदा संरक्षण द्वारा की जा सकती है। अध्ययन क्षेत्र की मिट्टियों के उर्वरता स्तर पर ध्यान देने से यह तथ्य स्पष्ट होता है कि राकड़ मिट्टी उर्वरता स्तर में सबसे निम्न तथा मार सबसे अधिक उर्वरता स्तर रखती है। पडुआ व कावर मिट्टियाँ उर्वरता स्तर में मध्यम श्रेणी की हैं।

2.6 प्राकृतिक वनस्पति :

किसी भी क्षेत्र में वहां की संरचना, धरातल, जलवायु एवं मिट्टी के आधार पर प्राकृतिक रूप से फलने–फूलने वाले पेड़–पौधों को प्राकृतिक वनस्पति कहते हैं। पारिस्थितिकीय व्यवस्था के एक महत्वपूर्ण अंग के रूप में भी प्राकृतिक वनस्पति का कार्य उल्लेखनीय है।[18] मिट्टी पर प्राकृतिक वनस्पति आधारित होती है। प्राकृतिक वनस्पति पर पशु–जगत निर्भर होता है और पुनः वनस्पति एवं पशु–जगत मानव जीवन का आधार बनते हैं।

कालपी तहसील के कृषि प्रधान क्षेत्र होने के कारण यहाँ प्राकृतिक वनस्पति का अभाव है। इस क्षेत्र की वनस्पति को उत्तरी उष्णकटिबन्धीय शुष्क पर्णपाती श्रेणी में रखा जा सकता है। कालपी तहसील के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के मात्र 6.32% भाग पर प्राकृतिक वनस्पति का विस्तार है जबकि जनपद जालौन का केवल 5.64% भाग वनाच्छादित है। वनों को क्षेत्रीय वितरण एक सा नहीं है। (आकृति नं. 5.3A) अध्ययन क्षेत्र के केवल बीहड़–पट्टी में घने वन देखने को मिलते है। बीहड– पट्टी के अतिरिक्त मध्य भाग, जो कि कृषि के लिए अति उपयोगी है, वनों का अभाव देखने को मिलता है। लेकिन मध्यवर्ती भाग में बबूल महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजाति है जिसकी लकड़ी का उपयोग कृषि–यंत्र बनाने में किया जाता है। प्राकृतिक वनस्पति के अन्तर्गत आने वाले प्रमुख वृक्ष नीम, बबूल, इमली, शीशम, खेर, करोंदा और करील है। बीहड़–पट्टी के प्रमुख वृक्ष करोंदा, करील, बबूल, झडबेरी तथा हिंगोट है जो झाड़ियों के रूप में पाये जाते है तथा भेड़ बकरियों के लिए उत्तम चारा उपलब्ध कराते हैं।

2.7 जीव जन्तु :

प्राकृतिक संसाधनों में जीव–जंतुओं का भी अपना विशेष महत्व होता है। एक ओर जहाँ इनसे मनुष्य की विभिन्न प्रकार की आवश्यकताओं की पूर्ति होती है वहीं दूसरी ओर जीव–जन्तु मानव के अस्तित्व के लिये घातक भी बन जाते है। प्रकृति के पारिस्थितिकी तंत्र में अति सूक्ष्म कीटों से लेकर बड़े जीव–जंतुओं का विशेष योगदान है क्योंकि यह पर्यावरण

के संतुलन को बनाये रखने में प्रत्यक्ष रूप से सहयोग प्रदान करते हैं। अध्ययन क्षेत्र तहसील कालपी की जलवायु तथा अन्य भौगोलिक परिस्थितियों ने जीव–जंतुओं के एक ऐसे तंत्र को विकसित किया है जिसमें जंगली एवं पालतू पशुओं का सह अस्तित्व बना हुआ है। यहाँ पर केवल जंगली जीव जन्तुओं के सम्बन्ध में उपलब्ध सूचनायें प्रस्तुत की गई है।

अध्ययन क्षेत्र के बीहड़ भाग में पाये जाने वाले वन जंगली जीव–जन्तुओं के प्राकृतिक आवास हैं। अध्ययन क्षेत्र में पाये जाने वाले प्राकृतिक जीव–जन्तुओं में प्रथम वर्ग उन सूक्ष्म कीड़े–मकोड़ों का है जो मिट्टी संसाधन के साथ इसके अभिन्न अंग के रूप में जुड़े हुये हैं। वर्षा ऋतु में बरसाती कीड़े–मकोड़ों का आधिक्य रहता है। अध्ययन क्षेत्र में मच्छर अपेक्षाकृत अधिक है जो बीमारियों का कारण बनते हैं। जंगलों में रेंगने वाले जीव–जन्तुओं, पशु–पक्षियों एवं अन्य जंगली जानवरों की प्रधानता है। रेंगने वाले सरीसृप वर्ग के जीवों के नाम करैत, बाइपर, दोमुहाँ, पनहा साँप प्रमुख हैं। अध्ययन क्षेत्र में पाये जाने वाले पक्षी वर्ग में प्रमुख जीव कौआ, तोता, मोर, कबूतर, गौरेया, गलगालिया, श्यामा, चील, बाज, लबा, तीतर, बटेर, नीलकंठ, हुदहुद, फाख्ता, मुर्गी, बतख, बगुले, खंजन, पपीहा आदि हैं। आबादी से दूर के क्षेत्रों, बीहड़ों एवं जंगलों में भेडिये, सियार, खरगोश, लोमड़ी, नीलगाय, बन्दर आदि पाये जाते है। नदियों व तालाबों में भदवा, नरैना, रोहू, कतला, गैंड, झींगा, सौर आदि मछलियां व कछुये पाये जाते हैं। कुछ तालाबों में मत्स्य पालन भी हो रहा है। कृषि प्रधान अर्थ व्यवस्था वाले इस क्षेत्र में पालतू जीव जन्तुओं का एक महत्वपूर्ण वर्ग है। जिसमें दुधारू पशु– गाय, भैंस, बकरी, ऊन देने वाले पशु– भेड़; गोश्त देने वाले पशु– बकरे, सुअर, भेड़; कृषि कार्य में सहयोग देने वाले पशु– भैसें, बैल, वजन ढोने वाले व सवारी के काम आने वाले पशु–घोड़े, खच्चर व गधे तथा सुरक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण पशु–कुत्ता प्रमुख रूप से पाये जाते हैं। पालतू पशुओं का विस्तृत विवरण अगले अध्याय में किया गया है।

1. Wadia, D. N. — Geology of India. Landon, 1961, P-85.

2. Singh, R. L. — India : A Regional Geography NGSI. Varansi, 1971, P-559.

3. Singh, H. P. — Resource Appraisal & Planning in India. (A case study of Backward Region), Rajesh Publication, New Delhi 1979, P-20.

4. Singh, H. P. — op cit., page-20.

5. Singh, R. L. — op. cit., fn-2, PP-274-78.

6. Stamp, L. D. — Asia : A Regional and Genral Geography, Methuen, Londan, 1967, PP-274-78.

7. Spate, O. H. K. — India and Pakistan : A Genral and Regional Geography, Londan, 1967.

8. Singh R. L. — op. cit. fn-2, P-615.

9. Spate O. H. K. & Learmonth. A. T. A. — India & Pakastan; Methuen, Londan, 1967, P-612.

10. Rao, M. S. V. — Soil Conservation in India, 1962, P-219.

11. Thronthbury, W. D. — Principal of Geomorphology, 1958, P-120.

12. Srivastava, R. C. — Water Resource and their Utilization in Saryu Par Plain of Uttar Pradesh (Unpublished Thesis) Gorakhpur University, 1967, P-138.

13. Case, E. C. & Bergamarka — "College Geography", 1946, P-81.

14. Dokuchaiev, V. V. — 'Pedology' New Brunsevick, New Jersy (1936)

15. Singh Balwant, — Uttar Pradesh District Gazetteers, Jalaun Ed. P-98.

16. Mahrotra, C. L. & Gangwar, B. R. — Soil Survey and Soil work in Uttar Pradesh, Vol. VIII, 1970

17. Singh, H. P. — op. cit., fn. 3, P-32.

18. Eyre, S. R. — " Vegetation and Soil, A World Picture", Reprinted, London, 1964, P-10.

अध्याय–तृतीय जनसंख्या एवं अधिवास प्रतिरूप

3.1 जनसंख्या :

किसी प्रदेश के आर्थिक विकास में जनसंख्या एक महत्वपूर्ण कारक होती है। अतः जनसंख्या सम्बन्धी विशेषताओं, जैसे जनसंख्या की बढ़ोत्तरी और उसका वितरण, घनत्व, साक्षरता एवं व्यावसायिक संरचना आदि का अध्ययन विशेष महत्वपूर्ण है। मानव संसाधन एवं जनसंख्या संघटन के विश्लेषण के बिना किसी भी क्षेत्र की प्रादेशिक विकास योजनाओं को न ही तैयार किया जा सकता है और न ही लागू किया जा सकता है। मनुष्य स्वयं ही नियोजन करने वाला है और वही इस नियोजन से लाभ उठाने वाला भी। प्रस्तुत अध्ययन में कालपी तहसील की जनसंख्या का नियोजन की दृष्टि से विशद वर्णन किया गया है।

3.1.1 जनसंख्या का सामान्य वितरण

जनसंख्या के वितरण में स्थान एवं समय के संदर्भ में परिवर्तनशीलता पायी जाती है। यह एक ओर क्षेत्र के कुल प्राकृतिक संसाधन आधार और दूसरी ओर जनसंख्या एवं उनके रहन–सहन के स्तर पर निर्भर करती है। अतः किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करने में विभिन्न प्राकृतिक, सामाजिक व आर्थिक विषमताओं के पारस्परिक प्रभाव का योगदान होता है।[1] जनसंख्या वितरण एक गत्यात्मक व्यवस्था है[2] जो क्षेत्र विशेष के प्राकृतिक संसाधनों के उत्पादन, उपयोग तथा सामाजिक आर्थिक विषमताओं के पारस्परिक प्रभाव से समय–समय पर परिवर्तित होती रहती है।

वर्ष 2001 की जनगणना के आंकड़े अभी उपलब्ध न होने के कारण वर्ष 1991 की जनगणना को विश्लेषण हेतु आधार माना गया है। वर्ष 1991 की जनगणनानुसार तहसील कालपी की कुल जनसंख्या 2,73,729 व्यक्ति है जिसमें 1,49,598 (54.65%) पुरूष एवं 1,24,131 (45.35%) स्त्रियाँ हैं। (आकृति नं. 3.1)

KALPI TAHSIL
DISTRIBUTION OF POPULATION
1991
ONE DOT REPRESENTS 100 PERSONS
N
Ⓐ
2 1 0 2 4
KM
FREQUENCY DISTRIBUTION OF
POPULATION AMONG RURAL
SETTLEMENTS (1981 & 91)
1981
1991
PERCENTAGE OF POPULATION
0
20
40
60
80
100
PERCENTAGE OF VILLAGES
Ⓑ
R.S.

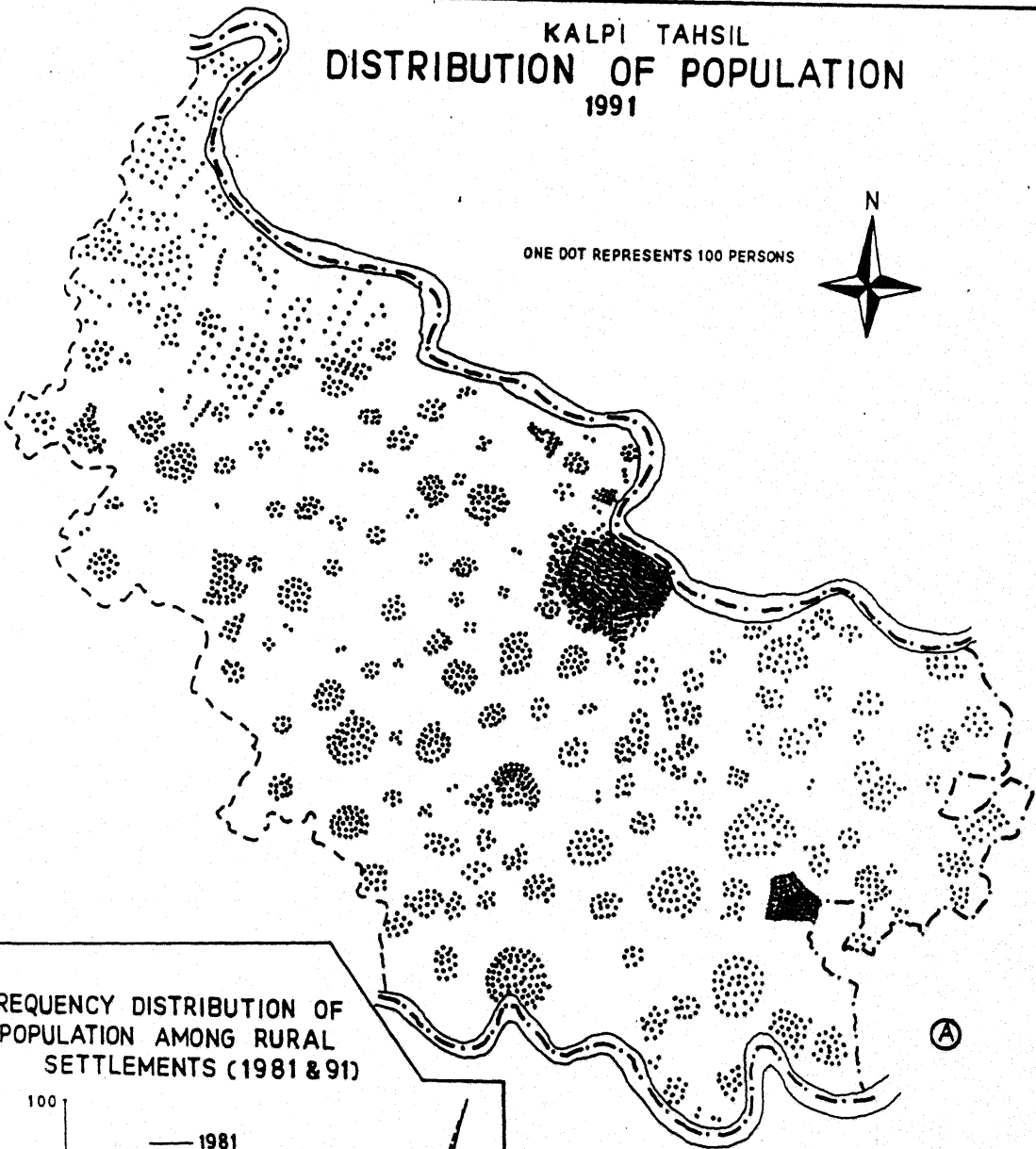
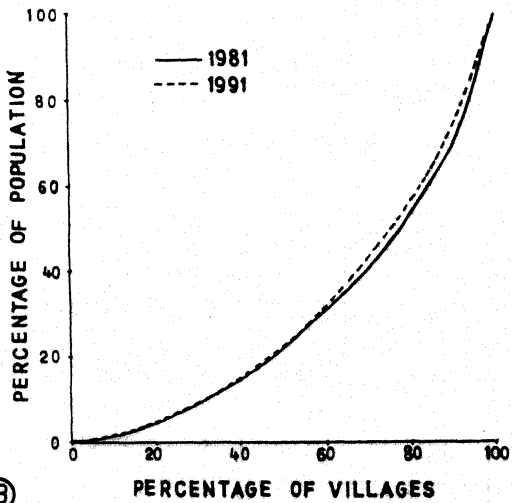



FIG 3.1

सारिणी नं. 3.1 कालपी तहसील : जनसंख्या प्रतिरूप (1991)

न्याय पंचायत	जनसंख्या		घनत्व किमी^{2}		वृद्धि%	क्षेत्रफल किमी^{2}
	1981	1991	1981	1991	1981–91	
दमरास	11554	14039	166	200	21.50	70.11
न्यामतपुर	10054	11494	166	193	14.32	59.64
बावई	9150	10854	159	190	18.62	57.00
चुर्खी	9379	11812	122	159	25.94	74.24
मुसमरिया	12110	14213	148	175	17.36	81.21
महेबा	8182	9707	115	138	18.63	70.09
मगरौल	9455	11247	149	179	18.95	62.93
सरसेला	7153	8100	112	127	13.23	63.63
आटा	14510	17496	160	201	20.57	87.01
उसरगांव	10928	13230	172	209	21.06	63.63
बरही	9761	12484	149	192	27.89	64.93
हरचन्दपुर	12945	15999	169	177	23.59	90.38
बबीना	13921	16879	168	200	21.24	84.60
इटौरा	14255	18339	190	247	28.64	74.27
करमचन्दपुर	14916	19245	136	186	29.02	103.71
चतेला	15102	19695	119	157	30.41	125.48
तहसील ग्रामीण	183375	224833	149	182	22.60	1232.89
तहसील नगरीय	35582	48896	–	–	37.41	23.66
योग कालपी तहसील	218957	273729	173	218	25.01	1256.55
जालौन जनपद	986238	1219377	216	267	23.63	4565

अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या का वितरण धरातलीय विभिन्नताओं से पूर्णरूपेण प्रभावित है। राजनीतिक एवं ऐतिहासिक कारण भी कुछ हद तक जनसंख्या के असमान वितरण के लिए उत्तरदायी हैं। कालपी तहसील का अधिकांश भू–भाग बीहड़ युक्त है जहां पर मिट्टी का कटाव अधिक होने के कारण उर्वर भूमि की कमी है साथ ही अधौभौमिक जल स्तर भी गहरा है, इन भागों में जनसंख्या का वितरण विरल है। क्षेत्र का उत्तर–पश्चिमी भाग जिसमें महेबा विकास खण्ड का अधिकांश भाग आता है तथा यमुना नदी एवं बेतवा नदी के पास वाले क्षेत्रों में जनंसख्या का विरल वितरण देखने को मिलता है। क्षेत्र के मध्य–पूर्वी भाग में अपेक्षाकृत उपजाऊ मिट्टी तथा नहरों द्वारा सिंचाई की सुविधा एवं यातायात एवं सम्वादवाहन के साधनों की अधिकता के कारण जनसंख्या का वितरण समान देखने को मिलता है (आकृति नं. 3.1 A) बारम्बारता विवरण आलेख (आकृति नं. 3.1 B) को देखने से ज्ञात होता है कि 50% जनसंख्या 25% ग्रामों में निवास करती है। इससे यह स्पष्ट होता है कि क्षेत्र में जनसंख्या अत्यधिक संकेन्द्रित है।

3.1.2 जनसंख्या का घनत्व :

जनसंख्या के भौगोलिक अध्ययन का सबसे महत्वपूर्ण आधार उसका घनत्व है जो कि किसी स्थान विशेष के संदर्भ में भूमि एवं मनुष्य के अन्तर्सम्बन्ध का द्योतक है। तथा यह भूमि पर जनसंख्या के भार को प्रकट करता है।[3] वस्तुतः जनसंख्या का घनत्व किसी भू–भाग पर जनसंख्या एवं क्षेत्र के अनुपात को स्पष्ट करता है। यह एक ऐसा मात्रात्मक मापदण्ड है जो जनसंख्या की संकेन्द्रता को प्रकट करता है।[4] जनसंख्या तथा भूमि का यह अन्तर्सम्बन्ध संसाधन पर्याप्तता से प्रत्यक्ष रूप से जुड़ा हुआ है। जनसंख्या एवं भूमि दोनों ऐसे महत्वपूर्ण तथ्य हैं जिनका अनुपात न केवल जनसंख्या सम्बन्धी बल्कि नियोजन सम्बन्धी अध्ययन में भी मौलिक महत्व रखता है।[5] जनसंख्या का घनत्व किसी क्षेत्र विशेष में खाद्य संसाधनों की पर्याप्तता के अध्ययन के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। अधिक जनसंख्या का तात्पर्य

अधिक संसाधनों का उपयोग होता है। इस सम्बन्ध में जनसंख्या का घनत्व प्रत्यक्ष रूप से आर्थिक विकास से जुड़ जाता है।[6] अध्ययन क्षेत्र कालपी तहसील कृषि–प्रधान अर्थव्यवस्था वाला क्षेत्र है जहां जनसंख्या के घनत्व में वृद्धि अर्थात भूमि पर जनसंख्या का भार बढ़ने से आर्थिक विकास की सम्भावनायें क्षीण हो जातीा हैं

जनसंख्या तथा भूमि के इस अन्तर्सम्बन्ध को जनसंख्या वैज्ञानिकों ने विभिन्न प्रकार से समझाने का प्रयास किया है। जनसंख्या घनत्व को ज्ञात करने की कुछ प्रमुख विधियाँ व सूत्र निम्न प्रकार हैं–

1. $$\text{गणितीय घनत्व} = \frac{\text{क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या}}{\text{उस क्षेत्र का सम्पूर्ण क्षेत्रफल}}$$

2. $$\text{कार्यिक घनत्व} = \frac{\text{सम्पूर्ण जनसंख्या}}{\text{सम्पूर्ण कृषिगत क्षेत्रफल}}$$

3. $$\text{पोषण घनत्व} = \frac{\text{सम्पूर्ण जनसंख्या}}{\text{सकल बोया गया क्षेत्र}}$$

3.1.2.1 गणितीय घनत्व :

जनसंख्या का गणितीय घनत्व किसी क्षेत्र में उपलब्ध संसाधनों पर जनसंख्या के वास्तविक दबाव का सतही प्रदर्शन करता है। 1981 की जनगणना के अनुसार कालपी तहसील का जनसंख्या का घनत्व 173 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 था जो जनपद जालौन के घनत्व 216/प्रतिवर्ग कि0मी0 से कम था। 1991 में जनसंख्याकी बढ़ोत्तरी के साथ जनसंख्या का घनत्व 218 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 हो गया जो जनपद के घनत्व (267/प्रतिवर्ग कि0मी0) से कम था। क्षेत्र में जनसंख्या का घनत्व, ऊबड़–खाबड़ धरातल, अनुर्वर भूमि एवं अवस्थापनात्मक सुविधाओं की कमी के कारण, कम पाया जाता है।

न्याय पंचायत स्तर पर घनत्व में विभिन्नता देखने को मिलती है, जैसा कि आकृति

KALPI TAHSIL
DENSITY OF POPULATION
N
1991
PERSONS PER KM²
ABOVE 200
176 - 200
BELOW 175
2 1 0 2 4 6
KM.
A
1981
PERSONS PER KM²
ABOVE 150
126 - 150
BELOW 125
2 1 0 2 4 6
KM.
B

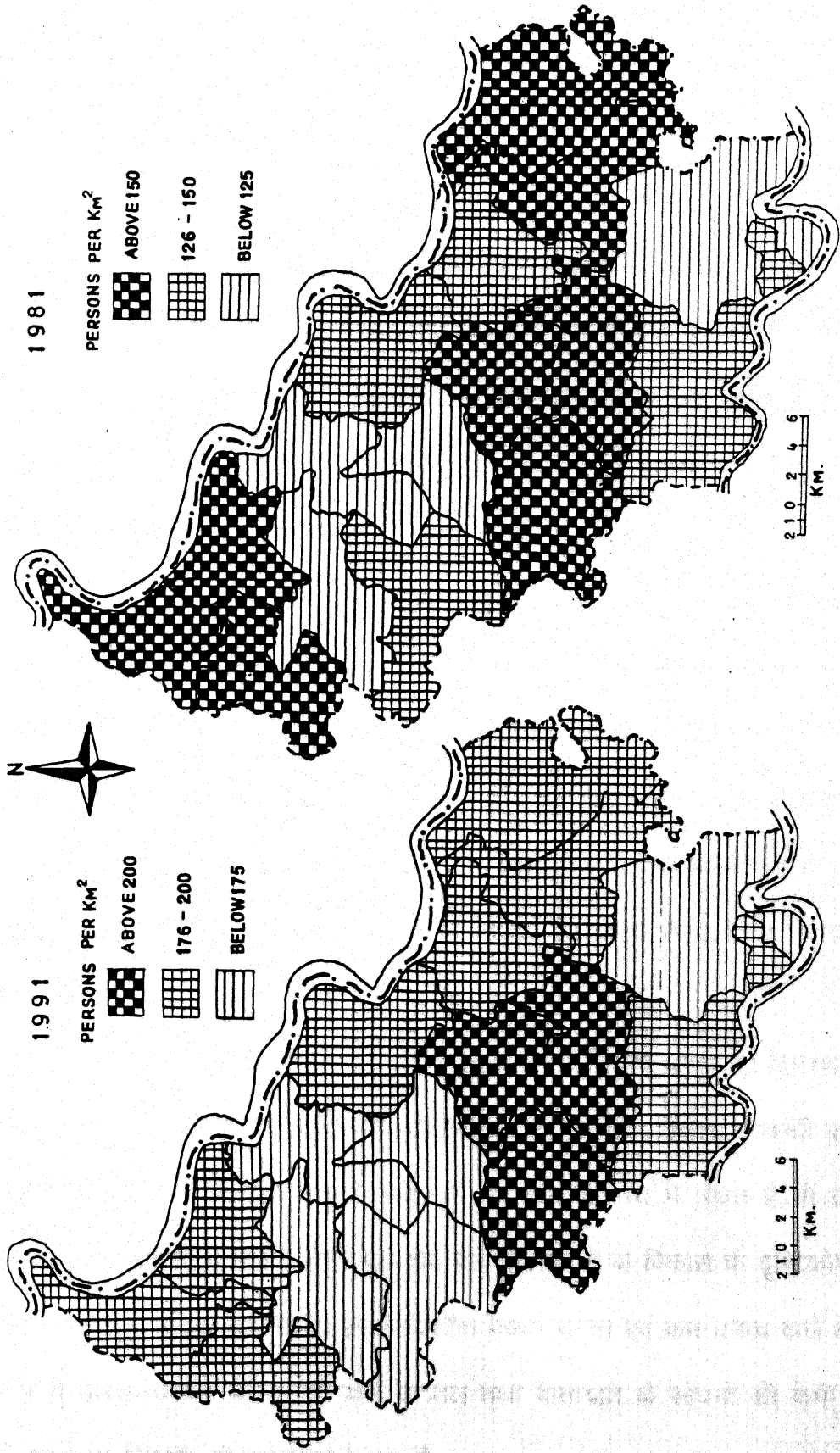



FIG 3.2

नं. 3.5 एवं सारिणी नं. 3.1 से स्पष्ट है। क्षेत्र में अधिक घनत्व, 200 से अधिक व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0, 1991 की जनगणना के अनुसार आटा, उसरगांव, इटौरा न्याय पंचायतों में देखने को मिलता है जो अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी मध्य भाग में स्थित हैं। यहां जनसंख्या के घनत्व की अधिकता अपेक्षाकृत उपजाऊ भूमि, समतल धरातल एवं सिंचाई की सुविधाओं के कारण है। यहां इटौरा में 247 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0, उसरगांव में 209 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 एवं आटा में 201 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 जनसंख्या का घनत्व पाया जाता है (आकृति नं. 3.2A) मध्यम घनत्व आठ न्याय पंचायत क्षेत्रों– बरही, करमचन्दपुर, बबीना, हरचन्दपुर, न्यामतपुर, बावई, मगरौल एवं दमरास में पाया जाता है। यह न्याय पंचायत क्षेत्र यमुना नदी के सहारे दक्षिण में स्थित हैं। यहां पर जनसंख्या का घनत्व 176–200 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 के मध्य है। सबसे कम घनत्व, 175 व्यक्ति/प्रति वर्ग कि0मी0. से कम, पांच न्याय पंचायतों चुर्खी, महेबा, सरसेला, चतेला एवं मुसमरिया में पाया जाता है। ये न्याय पंचायतें, चतेला को छोड़कर, महेबा विकास खण्ड में नून नदी और कोंचमलंगा नाला के बीहड़ क्षेत्र में स्थित हैं। सन् 1981 की जनगणना के आधार पर (आकृति नं. 3.2B) जनसंख्या के घनत्व को देखा जाय तो वही प्रतिरूप लगभग देखने को मिलता है। इतना स्पष्ट है कि न्याय पंचायत क्षेत्रों में जनसंख्या का घनत्व बढ़ा है।

उक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि जनसंख्या के गणितीय घनत्व का वितरण असमान है। जिसका मुख्य कारण विषम भौतिक परिस्थितियां एवं आर्थिक विकास सम्बन्धी कारक हैं। महेबा विकासखण्ड की तीन न्यायपंचायतें, जो कि क्षेत्र के मध्य में स्थित हैं, में जनसंख्या घनत्व सबसे अधिक है क्योंकि कृषि एवं यातायात के साधनों के विकास के दृष्टिकोण से यह क्षेत्र अपेक्षाकृत अधिक सम्पन्न है। इसके विपरीत मध्यम घनत्व एवं कम घनत्व वाले क्षेत्र मुख्य रूप से ऊबड़–खाबड़ बीहड़ पट्टी वाले धरातल तथा यातायात के साधनों की कमी से युक्त हैं जहां पर विकास की सम्भावनायें कम हैं।

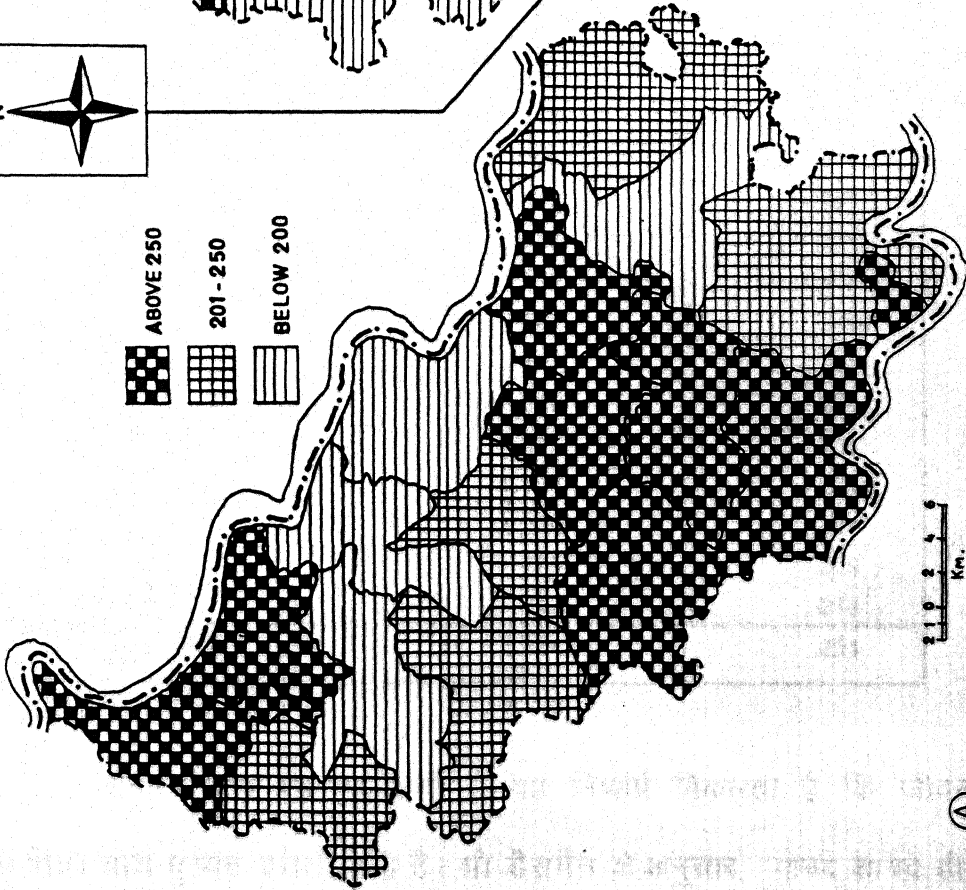
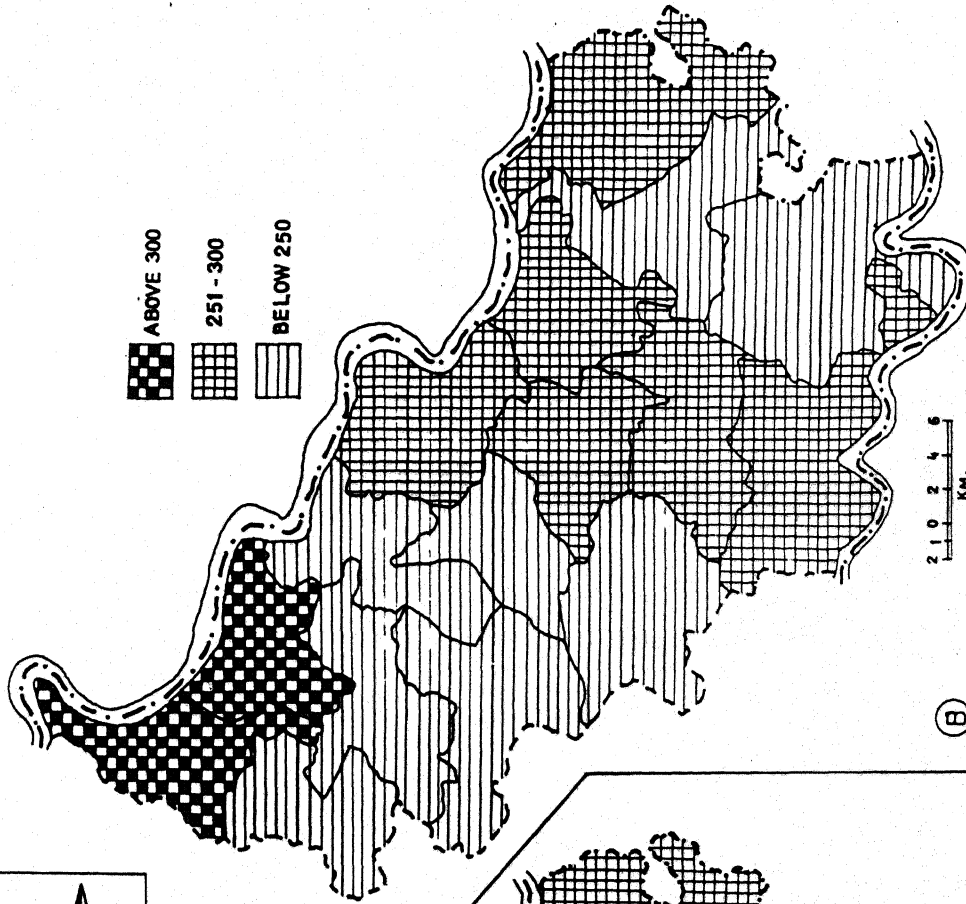
3.1.2.2 कार्यिक घनत्व :

किसी भी क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या एवं सम्पूर्ण कृषिगत क्षेत्र के अनुपात को कार्यिक घनत्व कहते हैं। मानव एवं भूमि अनुपात की गणना करने के लिए गणितीय घनत्व की अपेक्षा कार्यिक घनत्व अपेक्षाकृत अधिक उपयुक्त विधि है। चूंकि कार्यिक घनत्व कृषि प्रधान क्षेत्रों की जनसंख्या के लिए एवं उपयुक्त मानदंड है अतः कृषि प्रधान तहसील कालपी क्षेत्र के लिए कार्यिक घनत्व का अध्ययन करना आवश्यक है। सारिणी नं. 3.2 देखने से ज्ञात होता है कि वर्ष 1991 की जनगणना के अनुसार उच्चतम कार्यिक घनत्व (250 व्यक्ति या अधिक प्रति 100 हेक्टेयर) सात न्याय पंचायतों– आटा में सर्वाधिक (324 / 100 हेक्टेयर), न्यामतपुर (286 / 100 हेक्टेयर), दमरास एवं बरही (277 / 100 हेक्टेयर), करमचंदपुर (275 / 100 हेक्टेयर), उसरगांव (273 / 100 हेक्टेयर) एवं इटौरा (266 / 100 हेक्टेयर) में पाया जाता है। मध्यम कार्यिक घनत्व (201 से 250 व्यक्ति प्रति 100 हेक्टेयर) चतेला, हरचन्दपुर, बावई, मुसमरिया एवं सरसेला न्याय पंचायतों में पाया जाता है तथा न्यूनतम कार्यिक घनत्व (200 से कम व्यक्ति प्रति 100 हेक्टेयर), बबीना में सबसे कम (120 / 100 हेक्टेयर), मगरौल (149 / 100 हेक्टेयर), चुर्खी (183 / 100 हेक्टेयर) तथा महेबा में (197 / 100 हेक्टेयर), पाया जाता है। जैसा कि (सारिणी नं. 3.2 तथा आकृति नं. 3.3A)से स्पष्ट है।

इस विश्लेषण से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के मध्य भाग में राष्ट्रीय राजमार्ग एवं मध्य–रेलवे लाइन के दोनों ओर विस्तृत कदौरा विकास खण्ड के अधिकांश भागों में कार्यिक घनत्व अन्य क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक है। अन्य क्षेत्रों में कार्यिक घनत्व भौतिक कारणों से कम है।

3.1.2.3 पोषण घनत्व :

पोषण घनत्व से भूमि की पोषण क्षमता का पता चलता है। पोषण घनत्व के अन्तर्गत सम्पूर्ण ग्रामीण जनसंख्या का सम्बन्ध सकल बोये गये क्षेत्र से दर्शाया जाता है।

KALPI TAHSIL
PHYSIOLOGICAL DENSITY
1991
ABOVE 250
201 - 250
BELOW 200
2 1 0 2 4 6
Km.
A
N
KALPI TAHSIL
NUTRITION DENSITY
1991
ABOVE 300
251 - 300
BELOW 250
2 1 0 2 4 6
KM.
B
RS.
FIG 3.3

तहसील कालपी में सर्वाधिक पोषण घनत्व न्यामतपुर एवं दमरास न्यायपंचायत क्षेत्रों में क्रमशः 324 व्यक्ति/100 हेक्टेयर है एवं 316 व्यक्ति/100 हेक्टेयर है। मध्यम पोषण घनत्व (251–300 व्यक्ति प्रति 100 हेक्टेयर), करमचन्दपुर (289), बरही (288), उसरगांव (287), इटौरा (284), मगरौल (275), हरचन्दपुर (256) न्याय पंचायत क्षेत्रों में है। सबसे कम पोषण घनत्व (251 व्यक्ति प्रति हेक्टेयर से कम) चुर्खी (191 न्यूनतम), सरसेला, महेबा, मुसमरिया, चतेला, बावई, बबीना और आटा न्याय पंचायत क्षेत्रों में है। (सारिणी नं. 3.2 एवं आकृति नं. 3.3B)

सारिणी नं. 3.2 कालपी तहसील का कार्यिक एवं पोषण घनत्व (1991)

न्याय पंचायत का नाम	कार्यिक घनत्व प्रति 100 हेक्टे0	पोषण घनत्व 100 हेक्टेयर
दमरास	277	316
न्यामतपुर	286	324
बावई	210	229
चुर्खी	183	191
मुसमरिया	208	211
महेबा	197	208
मगरौल	149	275
सरसेला	208	205
आटा	324	249
उसरगांव	273	287
बरही	277	288
हरचन्दपुर	247	256
बबीना	120	243
इटौरा	266	284
करमचन्दपुर	275	289
चतेला	212	218
कालपी तहसील	244	251

3.1.3 जनसंख्या वृद्धि :

नवीनतम शोध एवं पर्यवेक्षणों से यह निष्कर्ष निकलता है कि जीवन की पारिस्थितिकी तथ्य मुख्यतः इसकी वृद्धि है। **श्री डैसमैन** के अनुसार, ''मानव शायद ही कभी भी किसी चीज से इतना प्रभावित हुआ होगा जितना कि विश्व की बढ़ती हुई आबादी से'',

जनसंख्या वृद्धि आर्थिक विकास की सूचक है तथा सामाजिक चेतना, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, ऐतिहासिक घटनाक्रम एवं राजनैतिक विचारधारा को निर्धारित करती है। जनसंख्या के अन्य गुण एवं उनकी आधारभूत विशिष्टताएं जनसंख्या वृद्धि के प्रारूप से घनिष्ट रूप से जुड़ी होती हैं एवं उनकी अभिव्यक्ति बदलते हुए सम्बन्धों कर बहुआयामीय अवस्थाओं में दृष्टिगोचर होती है। पंजाब के प्रमुख जनसंख्याविद् **श्री आर0 सी0 चानना** एवं **सिद्धू** (1980) में इस सम्बन्ध में विचार व्यक्त करते हुए लिखा है, "किसी भी क्षेत्र में न केवल जननांकिकी घटना एवं जननांकिकी प्रक्रियाओं के आधारभूत अन्तर्सम्बन्ध को समझने के लिए वहां की जनसंख्या वृद्धि को आत्मसात करना आवश्यक है।"[8]

जनसंख्या वृद्धि का तात्पर्य किसी भी क्षेत्र में एक निश्चित अवधि में जनसंख्या परिवर्तन को प्रकट करने से होता है, चाहे वह धनात्मक (वृद्धि) हो अथवा ऋणात्मक (ह्रास)। कालपी तहसील की जनसंख्या वृद्धि दर को देखने से ज्ञात होता है कि 1951 से निरन्तर इसमें वृद्धि हुई है। 1951 से 1961 के दशक में जनसंख्या में वृद्धि +22.06% हुई जो जनपद जालौन की वृद्धि दर + 19.79% से अधिक है। इस प्रकार 1961–71 के दशक में वृद्धि दर + 21.90% अंकित की गयी जो जनपद जालौन की वृद्धि दर (+ 22.66%) से थोड़ा कम है। पुनः 1971–1981 एवं 1981–1991 के दशकों में जनसंख्या वृद्धि क्रमशः + 23.43% एवं 25.01% अंकित की गयी जो जनपद की जनसंख्या वृद्धि +21.23% एवं + 23.63% से अधिक है। चूंकि स्वतंत्रता के बाद क्षेत्र में सिंचाई की सुविधाओं को बढ़ाया गया जिससे कृषि उत्पादन बढ़ा, स्वास्थ्य एवं शिक्षा सम्बन्धी सुविधाओं का विस्तार किया गया, इन सबके सम्मिलित प्रभाव से क्षेत्र की सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति में सुधार हुआ तथा जनसंख्या में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई।

(आकृति नं. 3.4A एवं सारिणी नं. 3.1) को देखने से स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि (1981–1991) प्रतिरूप में क्षेत्रीय विभिन्नता देखने को मिलती है। न्याय

KALPI TAHSIL
GROWTH OF POPULATION
1981-91
N
PERCENT
ABOVE 25
20-25
BELOW 20
DECINNIAL GROWTH
POPULATION IN (000)
300
250
200
150
100
1951
61
71
81
1991
YEARS
Ⓑ
Ⓐ
2 1 0 2 4 6
KM.
RS.

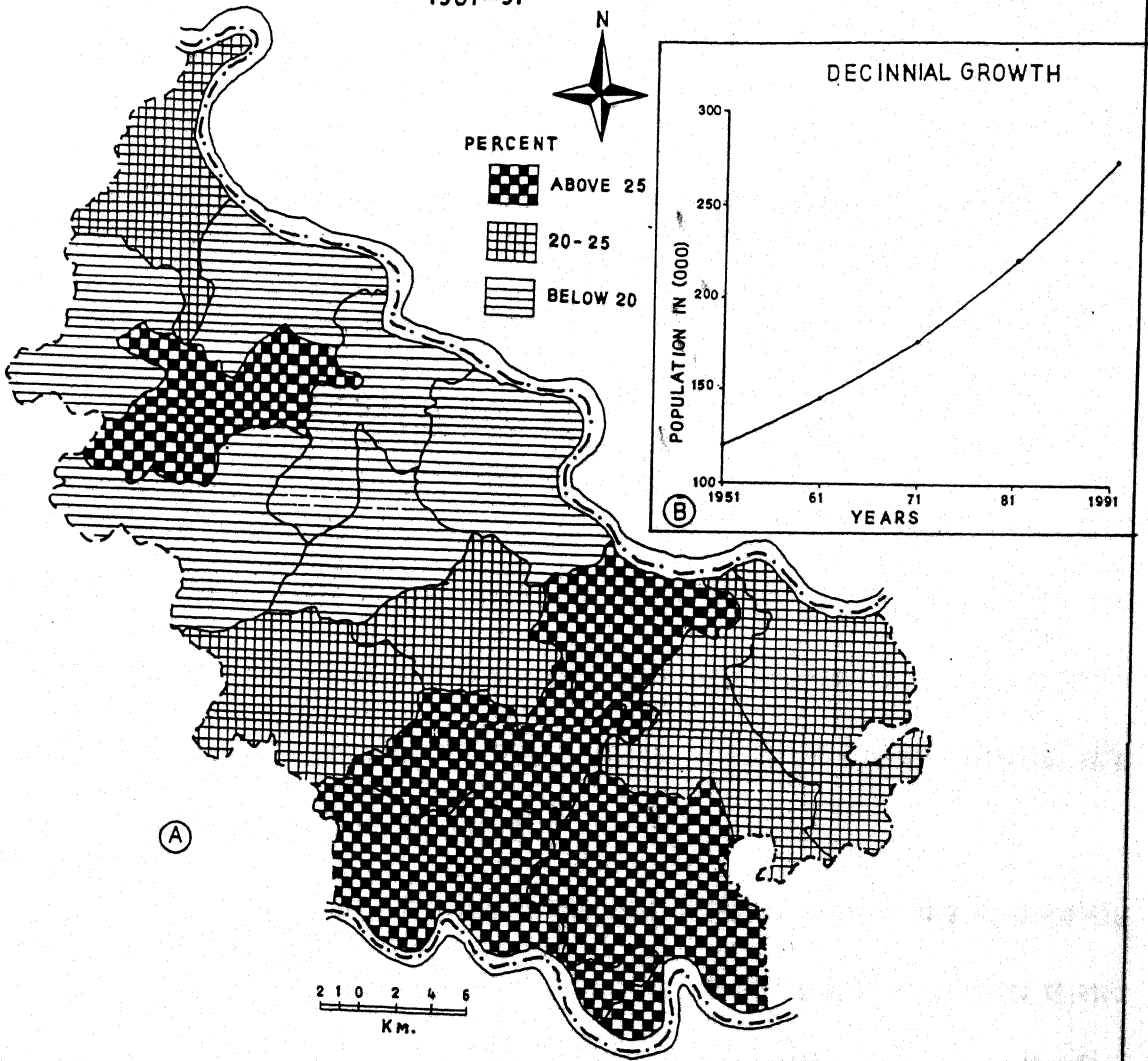



FIG 3.4

पंचायत स्तर पर जनसंख्या वृद्धि के आंकलन से ज्ञात हुआ कि उनमें वृद्धिदर (1981–1991) भिन्न–भिन्न है। क्षेत्र की छैः न्याय पंचायतों में वृद्धिदर +20% से कम है। यह न्यायपंचायतें सरसेला (13.25%), न्यामतपुर (14.32%), मुसमरिया (17.36%), बावई (18.63%), महेबा (18.63%) एवं मगरौल (18.95%) हैं। यह सभी न्यायपंचायतें महेबा विकासखण्ड में स्थित हैं जिसका अधिकांश भाग बीहड़ एवं ऊबड़–खाबड़ धरातल से युक्त है जिसके कारण अवस्थापनात्मक सुविधाओं का अभाव है। इन न्याय पंचायतों में कालपी तहसील (25.01%) एवं जनपद जालौन (23.63%) के क्षेत्रीय औसत से कम वृद्धि अंकित की गयी है। अध्ययन क्षेत्र के 31.25% भाग पर जनसंख्या वृद्धिदर मध्यम (20%–25%) रही इसके अन्तर्गत दमरास, आटा, उसरगांव, हरचन्दपुर एवं बबीना न्याय पंचायतें आती हैं। इन न्यायपंचायतों का धरातल समतल एवं उपजाऊ मिट्टी से युक्त है तथा राष्ट्रीय राजमार्ग एवं अन्य जनपदीय सड़कें इन क्षेत्रों से होकर गुजरती हैं जिससे यहाँ पर यातायात की अपेक्षाकृत बेहतर सुविधायें हैं। क्षेत्र की पांच न्याय–पंचायतों में वृद्धि दर अधिक रही। इनमें चुर्खी (25.94%), बरही (27.89%), इटौरा (28.64%), करमचंदपुर (29.02%) एवं चतेला (30.41%) है। सम्पूर्ण क्षेत्र की जनंसख्या वृद्धि का प्रतिरूप आकृति नं. 3.4B से स्पष्ट है।

यद्यपि जनसंख्या का अधिकांश भाग ग्रामों में निवास करता है फिर भी जनसंख्या का प्रवास शहरी क्षेत्रों की ओर हो रहा है तथा शहरीकरण ग्रामीण क्षेत्रों में अपना प्रभाव फैलाता जा रहा है। कृषि योग्य गांव अपने पड़ोसी केन्द्रीय शहर में समायोजित होते जा रहे हैं लेकिन पश्चिमी तर्ज[9] पर वह उपनगर नहीं हो पाते। इन ग्रामीण क्षेत्रों पर शहरी अतिक्रमण तीव्र नहीं है केवल आंशिक रूप से नगरीय कार्यों हेतु कृषित भूमि का प्रयोग कर लिया जाता है। अधिकांश शिक्षित एवं बेरोजगार व्यक्ति शहरों की ओर जा रहे हैं और गांव में क्रियाशील कर्मकारों की कमी होती जा रही है जिसके फलस्वरूप कृषि श्रमिकों का अभाव होता जा रहा है। ''ग्रामीण प्रवासी अपने मात्र गांव में लोकप्रिय मकान बनाते हैं, जमीन और उद्योगों में धन

व्यय करते हैं तथा शिक्षण संस्थाओं एव ट्रस्टों के स्थापना हेतु उदारतापूर्वक दान कर देते हैं, यद्यपि वे ग्राम भौतिक रूप से किसी नगर या कस्बे के पास स्थित नहीं होते है लेकिन उनमें शहरी प्रभाव परिलक्षित होता है।"[10]

नगरीय जनसंख्या की वृद्धि उस क्षेत्र की औद्योगिक, व्यापारिक तथा आर्थिक उन्नति को प्रदर्शित करती है। आर्थिक विकास हेतु नगरीयकरण आवश्यक है, अतः किसी क्षेत्र के कृषि जनित कच्चे माल तथा अधिक उत्पादित वस्तुओं के विक्रय हेतु बाजार केन्द्र के रूप में शहरों की बढ़ोत्तरी अति आवश्यक है। ग्रामीण जनसंख्या में वृद्धि, व्यवसायों की कमी, ग्रामीण संसाधनों की कमी और आर्थिक तंगी ग्रामीणों को शहरों की ओर जाने को मजबूर करती है।[11] इस तरह की प्रवृत्ति अध्ययन क्षेत्र में भी देखने को मिलती है जिसके फलस्वरूप नगरीय जनसंख्या में दिन प्रतिदिन बढ़ोत्तरी होती जा रही है। नगरीय जनसंख्या में वृद्धि निम्न सारिणी से प्रदर्शित है।

सारिणी नं. 3.3 नगरीय जनसंख्या की वृद्धि

दशक	नगर / कस्बा			
	कालपी		कदौरा	
	नगरीय जनसंख्या	दशकीय वृद्धि%	नगरीय जनसंख्या	दशकीय वृद्धि%
1901	10139	(0.00)	–	
1911	10568	(+4.23)	–	
1921	10037	(–5.02)	–	
1931	9843	(–1.93)	–	
1941	11350	(+17.14)	–	
1951	14042	(+21.72)	2971	(0.00)
1961	17278	(+23.05)	3626	(+22.04)
1971	21334	(+23.47)	4708	(+29.84)
1981	29114	(+36.47)	6468	(+37.38)
1991	38885	(+33.5)	10011	(+54.77)

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि कालपी नगर की जनसंख्या 1901 में 10139 थी जो 1911 में 10568 व्यक्ति बढ़कर हो गई, इस प्रकार 1901–11 के दशक के मध्य जनसंख्या में मामूली वृद्धि (+4.23%) हुई। इसके बाद नगरीय जनसंख्या में 1911–21 एवं 1921–31 के दशकों के मध्य जनसंख्या में क्रमशः –5.02% तथा –1.93% ह्रास हुआ। इन दशकों में जनसंख्या ह्रास का मुख्य कारण देश के अधिकांश भागों में अकाल एवं महामारी आदि का फैल जाना था। 1941–51 के मध्य कालपी नगर की जनसंख्या में 17.14% की वृद्धि हुई और तबसे लगातार वृद्धि होती जा रही है। 1971 से 81 के मध्य जनसंख्या बड़ी तीव्रगति से बढ़ी और वृद्धि दर +36.47% तक पहुंच गयी और इसके बाद अगले दशक में (1981–91) यह दर +33.5% रही।

कदौरा, अध्ययन क्षेत्र का दूसरा नगरीय केन्द्र है जिसको 1971 के बाद 'टाउन एरिया' घोषित किया गया। इस समय तक यह एक गांव था। इसके बाद बड़ी तीव्र गति से इसकी जनसंख्या में वृद्धि हुई और यह वृद्धि 1971–81 के मध्य +37.38% एवं 1981–91 के मध्य +54.77% अंकित की गयी।

3.1.4 जनसंख्या संघटन :

3.1.4.1 व्यवसायिक संरचना :

जनसंख्या की व्यावसायिक संरचना मनुष्य की विभिन्न आर्थिक क्रियाओं का सूचक होती है। किसी क्षेत्र की जनसंख्या अपने पोषण के लिए उस क्षेत्र के संसाधनों का उपयोग करती है। जनसंख्या की व्यावसायिक संरचना संसाधनों का उपयोग करने वाली कार्यिक जनशक्ति का प्रतीक होती है।[12] कुल जनसंख्या में कार्यरत जनसंख्या के अनुपात से आर्थिक जनसंख्या का बोध भी होता है जिसके आधार पर किसी भी क्षेत्र के आर्थिक विकास का स्तर प्रभावित होता है। सामान्य रूप से हम कह सकते हैं कि जहां जितनी अधिक

जनसंख्या होगी वहां आर्थिक विकास का स्तर उतना ही निम्न होता है।[13] कार्यिक जनसंख्या का उच्च अनुपात उच्च रहन–सहन के स्तर का प्रतीक होता है। जनसंख्या का व्यावसायिक संरचना से अर्थव्यवस्था का स्वरूप भी परिलक्षित होता है। अतः सूक्ष्म स्तरीय नियोजन में जनसंख्या की व्यावसायिक संरचना का अध्ययन प्रत्यक्षरूप से महत्वपूर्ण है। जनसंख्या के उस वर्ग को कार्यिक जनसंख्या कहते है जो आर्थिक दृष्टि से किसी भी उत्पादन में अपनी शारीरिक या मानवीय गतिविधियों के साथ भाग लेती है।[14] इस कार्यिक शक्ति से लिंगानुपात व आयु के आधार पर परिवर्तन होता रहता है।[15]

व्यावसायिक कार्यो में संलग्न जनसंख्या किसी क्षेत्र की आर्थिक संरचना को स्पष्ट करती है। कालपी तहसील में कार्यशील जनसंख्या 39.64% है जो जनपद जालौन की कार्यरत जनसंख्या (33.61%) एवं उ0 प्र0 की कार्यरत जनसंख्या (39.39%) से अधिक है। न्याय पंचायत स्तर पर कार्यरत जनसंख्या एवं कार्य न करने वालों के अनुपात का प्रदर्शन (आकृति नं. 3.5 एवं सारिणी नं. 3.4) में किया गया है। उपर्युक्त सारिणी के अनुसार कार्यरत जनसंख्या में क्षेत्रीय विभिन्नता देखने को मिलती है। अध्ययन क्षेत्र में छैः न्याय पंचायतों में कार्यरत जनसंख्या 40% से अधिक है जिसमें मुसमरिया में 48.68% (सबसे अधिक) एवं सरसेला में 46.76%, महेबा में 46.62%, मगरौल में 41.34%, बरही में 41.26% एवं उसरगांव में 40.93% कार्यरत जनसंख्या का अंश है। ये न्याय पंचायतें क्षेत्र के मध्य भाग में फैलीं हैं एवं यहां कुल बोये गये क्षेत्र का प्रतिशत अधिक है। इसके अतिरिक्त अन्य न्याय–पंचायतों में कार्यरत जनसंख्या का प्रतिशत 40 से कम है। सबसे कम कार्यरत जनसंख्या इटौरा में 32.40% एवं दमरास में 35.80% है।

सारिणी 3.4 कालपी तहसील : व्यवसायिक संरचना (1991)

न्याय पंचायत	कुल काम करने वाले	सम्पूर्ण जनसंख्या में कार्य करने वालों का प्रतिशत	प्राथमिक व्यवसाय	सम्पूर्ण कार्य करने वालों का प्रतिशत	द्वितीयक व्यवसाय	सम्पूर्ण कार्य करने वालों का प्रतिशत	तृतीयक व्यवसाय	सम्पूर्ण कार्य करने वालों का प्रतिशत	सीमांत श्रमिक	सम्पूर्ण कार्य करने वालों का प्रतिशत	श्रमिक स्त्रियां	सम्पूर्ण कार्य करने वालों का प्रतिशत	काम न करने वाले	सम्पूर्ण जनसंख्या का प्रतिशत
दमरास	5027	35.80	4185	83.25	82	1.63	200	3.97	560	11.13	524	10.42	9012	64.20
न्यामतपुर	4328	37.65	3602	83.22	31	0.71	174	4.02	521	12.03	703	16.24	7166	62.35
बावई	4176	38.47	3402	81.46	43	1.02	226	5.41	505	12.09	705	16.88	6678	61.53
चुर्खी	4476	37.89	3774	84.31	71	1.58	239	5.33	392	8.75	132	2.94	7336	62.11
मुसमरिया	6920	48.68	4545	65.67	33	0.47	218	3.15	2124	30.69	793	11.45	7293	51.32
महेबा	4525	46.62	3106	68.64	67	1.48	150	3.31	1202	26.56	470	10.38	5182	53.38
मगरौल	4650	41.34	3784	81.37	55	1.18	124	2.66	687	14.77	852	18.32	6597	58.66
सरसेला	3788	46.76	2612	68.95	40	1.05	127	3.35	1009	26.63	437	11.53	4312	53.24
आटा	6727	38.44	4727	70.26	193	2.86	626	9.30	1181	17.55	629	9.35	10769	61.56
उसरगांव	5414	40.93	4400	81.27	91	1.68	316	5.83	607	11.21	1050	19.39	7816	59.07
बरही	5152	41.26	3676	71.35	79	1.53	215	4.17	1182	22.94	465	9.02	7332	58.74
हरचन्दपुर	6237	38.98	4206	67.43	60	0.96	191	3.06	1780	28.53	352	5.64	9762	61.02
बबीना	6591	39.04	5346	81.11	98	1.48	247	3.74	900	13.65	1114	16.90	10288	60.96
इटौरा	5943	32.40	5056	85.07	124	2.08	330	5.55	433	7.28	748	12.58	12396	67.60
करमचन्दपुर	7388	38.38	5771	78.11	74	1.00	214	2.89	1329	17.98	736	9.96	11857	61.62
चतेला	7769	39.44	6524	83.97	40	0.51	182	2.34	1023	13.16	1193	15.35	11926	60.56
कालपीतहसील	89111	39.64	68716	77.11	1181	1.32	3779	4.24	15435	17.32	12534	14.06	135722	60.36
कालपीनगरीय	12935	26.61	2226	17.20	3084	23.84	7625	58.94	171	1.32	906	7.00	35790	73.39
जालौन जनपद	409936	33.61	285464	69.63	17586	4.28	58411	14.24	48475	11.82	30990	7.55	809441	66.39

KALPI TAHSIL
OCCUPATIONAL STRUCTURE
1991
N
PRIMARY SECTOR
SECONDARY SECTOR
TERTIARY SECTOR
MARGINAL WORKERS
NON WORKERS
PERSONS
20000
15000
10000
5000
2 1 0 2 4
Km.

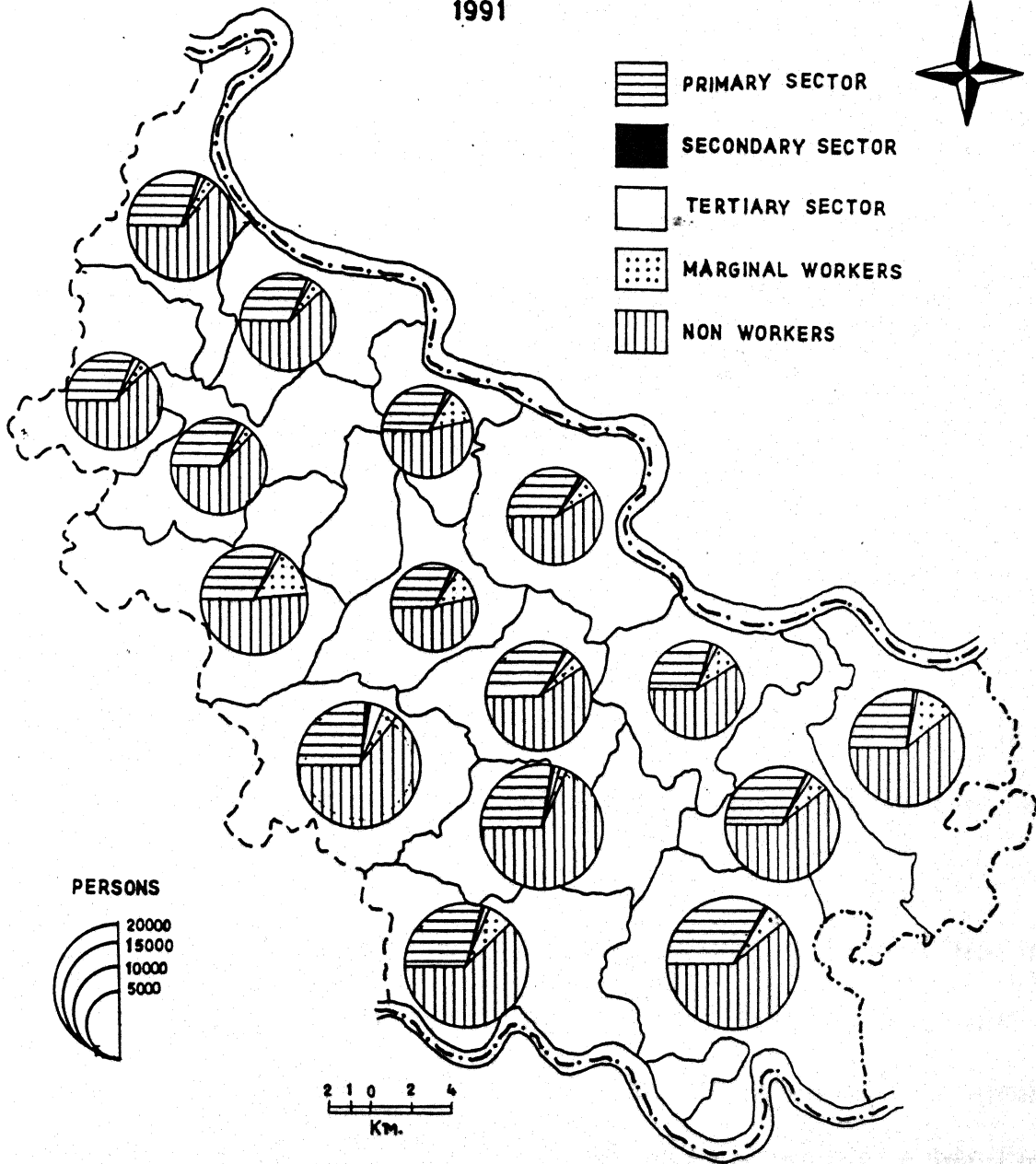



FIG 3.5

सम्पूर्ण कार्यरत जनसंख्या में से 77.11% भाग कृषि कार्यों में लगा है जिसमें मुख्य रूप से कृषक एवं कृषि मजदूर हैं। 1.32% जनसख्या द्वितीयक व्यवसायों एवं 4.24% जनसंख्या तृतीय श्रेणी के व्यवसायों में लगी हुई है। क्षेत्र में 17.32% सीमान्त श्रमिक हैं। इससे यह स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र में कृषि करना मुख्य धंधा है तथा यह कृषि ही वहां रहने वालों को पर्याप्त रोजगार उपलब्ध कराती है। अन्य आर्थिक क्रियायें जैसे घरेलू उद्योग एवं विनिर्माण कार्यों का महत्व कम ही है। इसका मुख्य कारण यह है कि मात्र 1.32% जनसंख्या विनिर्माण एवं घरेलू उद्योगों में लगी हुई है। महिला श्रमिकों का महत्व व्यावसायिक संरचना में काफी महत्वपूर्ण है क्योंकि क्षेत्र में 14.06% महिला श्रमिक हैं। न्याय पंचायत स्तर पर महिला श्रमिकों का महत्व अधिक नहीं है। सबसे अधिक महिला श्रमिकों का प्रतिशत (19.39%) उसरगांव में एवं सबसे कम 2.94% चुर्खी न्याय पंचायत में है। (आकृति नं. 3.5)

सीमांत श्रमिक वे हैं जो वर्षभर कार्य नहीं करते हैं बल्कि वर्ष में 133 दिनों से कम कार्यरत रहते है। इन श्रमिकों का अंश भी कुल कार्यरत जनसंख्या का 17.32% है। सीमांत श्रमिकों का सबसे अधिक भाग 30.69% मुसमरिया में एवं सबसे कम 7.28% इटौरा न्याय पंचायत में है।

कालपी तहसील की नगरीय जनसंख्या में 73.39% भाग कार्य न करने वाले व्यक्तियों का है। इसका मुख्य कारण साक्षरता प्रतिशत कम, निर्माण एवं घरेलू उद्योगों का अभाव तथा अवस्थापनात्मक सुविधाओं की कमी का होना है। यह अवस्थापनात्मक सुविधाओं की कमी नगर के साथ-साथ आस-पास के क्षेत्रों में भी देखने को मिलती है जो विभिन्न तरह के रोजगार उपलब्ध कराती है। नगरीय जनसंख्या में केवल 26.61% भाग कार्यरत श्रेणी का है जिसका 17.20% प्राथमिक, 23.84%, द्वितीयक एवं 58.94% भाग तृतीयक श्रेणी के व्यवसायों में लगा हुआ है। कालपी नगर में कार्यरत जनसंख्या का इतना अधिक भाग तृतीयक श्रेणी के व्यवसायों में कार्यरत होने के मुख्य कारण यहां पर विभिन्न प्रकार के कुटीर उद्योगों

का होना है। महिला श्रमिकों का प्रतिशत बहुत कम (7.00%) है।

3.1.4.2 लिंगानुपात :

किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या का अध्ययन करने के लिए स्त्री–पुरूष के अनुपात का ज्ञान आवश्यक है। क्षेत्र में पाया जाने वाला लिंगानुपात क्षेत्र की सामाजिक आर्थिक प्रगति तथा व्यावसायिक संरचना पर अत्यधिक प्रभाव डालता है। लिंगानुपात में विभिन्नतायें तीन कारणों द्वारा घटित होती हैं, जन्म के समय लिंगानुपात, पुरूषों व स्त्रियों के मृत्युदर में विभिन्नतायें तथा स्थानान्तरण। इसके अतिरिक्त युद्ध, पुरूष व स्त्रियों के जीवन स्तर में अंतर तथा त्रुटिपूर्ण आंकड़ों का संग्रह भी क्षेत्र विशेष के लिंग संतुलन को प्रभावित करते हैं।

वर्ष 1991 की जनगणनानुसार कालपी तहसील में प्रति हजार 830 स्त्रियां है जो जनपद जालौन के प्रतिहजार 826 स्त्रियों से अधिक है। 1981 की जनगणानुसार यह अनुपात तहसील कालपी में 842 प्रतिहजार तथा जनपद में 836 प्रतिहजार था जो उ0 प्र0 के अनुपात 884 प्रति हजार से कम था। सारिणी नं. 3.5 में अध्ययन क्षेत्र का न्याय पंचायत स्तर पर लिंगानुपात प्रदर्शित किया गया है। इसके अनुसार तीन न्याय–पंचायतों में लिंगानुपात बहुत कम– दमरास (789 स्त्रियां प्रति हजार पुरूष), उसरगांव में (798 स्त्रियां प्रतिहजार पुरूष) तथा आटा (799 स्त्रियां प्रति हजार पुरूष) है। शेष न्याय पंचायतों में मगरौल 864, न्यामतपुर 857, हचन्दपुर 853, बावई 839, बबीना 830, सरसेला 825, चुर्खी 824, इटौरा तथा करमचन्दपुर 823, बरही 820, महेबा 818, मुसमरिया 817, एवं चतेला 808 प्रतिहजार है।

उपर्युक्त विश्लेषण के द्वारा यह निष्कर्ष निकलता है कि प्रत्येक भाग में स्त्रियों की तुलना में पुरूषों की संख्या अधिक है। वास्तव में यह जनपद अभी पिछड़ा हुआ है। यहां बालिकाओं की अपेक्षा बालकों को प्राथमिकता देना, बाल विवाह एवं अल्पवयस्क अवस्था में बच्चे पैदा होना आदि कारणों से स्त्रियों की संख्या में कमी होती जा रही है जैसा कि 1981 एवं 1991 के आंकड़ों से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 3.5 कालपी तहसील में साक्षरता एवं लिंग अनुपात 1991

न्याय पंचायत	साक्षर व्यक्तियों की कुल संख्या	साक्षर व्यक्तियों का कुल %	कुल पुरूष साक्षर	पुरूष साक्षर का %	महिला साक्षर	महिला साक्षर का %	लिंगानुपात प्रति 1000 पुरूष
दमरास	4157	29.61	3399	43.32	758	12.23	789
न्यामतपुर	3640	31.66	2975	48.06	665	12.53	857
बावई	3896	35.89	3019	51.16	877	17.70	839
चुर्खी	3331	28.20	2793	43.12	538	10.08	824
मुसमरिया	4817	33.89	4052	51.79	765	11.97	817
महेबा	2758	28.41	2301	43.09	457	10.46	818
मगरौल	3190	28.36	2489	41.24	701	13.44	864
सरसेला	2306	28.46	1885	42.47	421	11.49	825
आटा	6487	37.07	4755	48.89	1732	22.28	799
उसरगांव	3943	29.80	3061	41.60	882	15.02	798
बरही	3399	27.22	2677	39.27	722	12.84	820
हरचंदपुर	4523	28.27	3609	41.79	914	12.41	853
बबीना	4942	29.27	3708	40.20	1234	16.11	830
इटौरा	5922	32.29	4500	44.74	1422	17.16	823
करमचंदपुर	5633	29.26	4586	43.43	1047	12.05	823
चतेला	4945	25.10	3966	36.40	979	11.12	808
योग ग्रामीण	67889	30.19	53775	43.59	14114	13.90	823
नगरीय	23381	47.81	14964	57.02	8417	37.15	863
कालपी तहसील	91270	33.34	68739	45.94	225331	18.15	830
जनपद जालौन	498272	50.07	359371	66.02	1389901	31.06	826

3.1.4.3 साक्षरता :

साक्षरता मनुष्य के बौद्धिक विकास की प्रारम्भिक सीढ़ी है। शिक्षा के माध्यम से ही व्यक्ति के बौद्धिक गुणों में निखार आता है तथा आत्मनियंत्रण क्षमता एवं सामाजिक कर्तव्य बोध का विकास होता है। साक्षर व्यक्ति भौतिक एवं मानसिक दृष्टि से अधिक सुखी होगा जो कि किसी भी सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन का अंतिम उद्देश्य होता है। अतः साक्षरता का सूक्ष्म स्तरीय नियोजन से सीधा सम्बन्ध है। शिक्षा ही किसी समाज के सामाजिक, आर्थिक तथा

राजनैतिक चेतना का आधार होती है। निरक्षर व्यक्ति आर्थिक दृष्टि से निर्धन, मानसिक दृष्टि से एकाकी तथा सामाजिक जिम्मेदारियां निभाने में असहाय होता है।[15] शिक्षा के स्तर से ही किसी क्षेत्र की जनसंख्या के वास्तविक गुणों का ज्ञान प्राप्त होता है।[16]

कालपी तहसील शैक्षिक स्तर से निम्न है। वर्ष 1991 की जनगणना के अनुसार कुल साक्षर व्यक्तियों का प्रतिशत 33.34 है जो जनपद जालौन के 50.70% से बहुत कम है। स्त्रियों में साक्षरता 18.15% है जबकि पुरूष साक्षर 49.94% है। जो जनपद के साक्षरता प्रतिशत से स्त्रियों में 31.6 एवं पुरूषों में 66.2% बहुत कम है। न्याय पंचायत स्तर पर साक्षरता सारिणी नं. 3.5 से प्रदर्शित है। क्षेत्रीय स्तर पर साक्षरता प्रतिशत में विभिन्नता देखने को मिलती है। सबसे अधिक साक्षरता प्रतिशत आटा न्याय पंचायत में 37.07% एवं सबसे कम 25.10% चतेला न्याय पंचायत में है। इन न्याय पंचायतों में पुरूषों में साक्षरता क्रमशः 48.89% एवं 36.40% है तथा स्त्रियों में साक्षरता क्रमशः 22.28% एवं 11.12% है। साक्षरता में कमी के मुख्य कारण शिक्षण संस्थाओं का अनियोजित वितरण एवं सरकारी कार्यक्रमों एवं योजनायें का ठीक ढंग से लागू न किया जाना है।

3.1.4.4 जाति संरचना :

भारत वर्ष में जाति व्यवस्था प्राचीन काल से चली आ रही है तथा यहां के ग्रामों में जाति–संरचना के आधार पर मुहल्ले या क्षेत्र स्पष्ट रूप से बटे हुए पाये जाते हैं। अतः जाति संरचना किसी क्षेत्र के विकास और नियोजन में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह करती है। गांव के मध्य भाग में ऊंची जाति के लोग निवास करते हैं जबकि गांव के बाहरी भाग में अनुसूचित जाति एवं अत्यधिक पिछड़े वर्ग के लोग अपने व्यवसाय की प्रकृति के अनुसार निवास करते हैं। जाति व्यवस्था आर्थिक प्रदानुक्रम का अनुसरण करती हैं। उच्च जाति के

लोग अधिकतर भूस्वामी होते हैं। जबकि निचले जाति के लोग ज्यादातर सीमांत कृषक अथवा भूमिहीन श्रमिक होते हैं। इस प्रकार ग्रामीण समाज में दो मुख्य आर्थिक श्रेणी के लोग अगल–बगल निवास करते हैं। अनुसूचित जाति की प्रधानता वाले ग्रामों अथवा क्षेत्रों में सरकारी कार्यक्रम एवं योजनायें अधिकांशतः आर्थिक रूप से सबल उच्च जाति के लोगों के इच्छानुसार लागू होते हैं और इस प्रकार गांव के गरीब एवं पिछड़े लोग सामाजिक–आर्थिक सुविधाओं से वंचित रह जाते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में अनुसूचित जाति एवं पिछड़ी जातियों की जनसंख्या अधिक है। 1991 की जनगणनानुसार सम्पूर्ण जनसंख्या में 25.65% व्यक्ति अनुसूचित जातियों के हैं। अतः अनुसूचित जातियाँ एवं पिछड़ी जातियाँ मिलकर उच्च जातियों से अधिक संख्या में हैं लेकिन भूस्वामित्व की दृष्टि से उनकी स्थिति बिल्कुल निम्न है। सन 2001 में लेखक द्वारा क्षेत्र के 20% ग्रामों में 5% गृहस्वामियों से प्रश्नावलि सर्वेक्षण के माध्यम से जानकारी प्राप्त की तथा पाया कि अध्ययन क्षेत्र में अनुसूचित जाति के परिवारों की संख्या 29.75% है जिसमें 18.40% चमार हैं तथा शेष में बाल्मीकि, बसोर, धानुक, धोबी, खटीक, नट तथा पासी हैं। पिछड़ी जातियों का प्रतिशत 48.25 है जिसमें मेव ठाकुर, गूजर, अहीर मुख्य हैं और इनकी संख्या लगभग 36.40% है। अन्य पिछड़ी जातियों में कुम्हार, काछी, केवट, लुहार, बढ़ई तथा नाई है। उच्च जाति के परिवारों की संख्या मात्र 22% है जिसमें ब्राह्मण सबसे अधिक 7.60% है शेष ठाकुर, बनिया, कायस्थ एवं उच्च वर्ग मुस्लिम हैं।

3.1.4.4.1 अनुसूचित जाति जनसंख्या :

अपने देश के सम्बन्ध में थोड़ा सा भी ज्ञान रखने वाला व्यक्ति इस कथन का खण्डन नहीं करेगा कि भारत में राष्ट्रीय जीवन के ताने बाने (स्वरूप) को कोई भी तत्व उतना

प्रभावित नहीं करता जितना कि जाति व्यवस्था।[17] वैदिक काल से चली आ रही जाति व्यवस्था देश में स्थायी रूप से जड़ बना चुकी है। इतिहास की मार, संविधान तथा उत्साहपूर्ण सामाजिक सुधार के सभी प्रयास इसके दुष्प्रभावों को समाप्त करने में असफल रहे हैं। आज भी अपने समाज के सांस्कृतिक, आर्थिक एवं राजनैतिक जीवन में जाति व्यवस्था अत्यधिक प्रभावी है तथा देश के विकास में प्रमुख बाधक भी है।[18]

अनुसूचित जातियां प्राचीन समय से हिन्दू जाति व्यवस्था में सामाजिक रूप से नीचे स्तर के पदानुक्रम से सम्बन्धित रही है लेकिन वह समाज का एक महत्वपूर्ण अंग है। सामान्यतः ब्राह्मण समाज में ऊंचे स्तर के तथा शूद्र निम्न स्तर के समझे जाते हैं।[19] वह सामाजिक रूप से दबे कुचले एवं प्रताड़ित है। कालपी तहसील में अनुसूचित जातियों की जनसंख्या 1961 में 33606 व्यक्ति एवं 1971 में 41834 व्यक्ति थी जो सामान्यतः सम्पूर्ण जनसंख्या का 26.20% एवं 26.80% है। इसी प्रकार 1981 में इनकी संख्या 48441 व्यक्ति एवं 1991 में 70204 व्यक्ति थी जो सम्पूर्ण जनसंख्या का 26.4% एवं 25.65% है। 1981 से 1991 के मध्य इनकी जनसंख्या में मामूली कमी हुई है। लेकिन वह समाज में शोषित एवं आर्थिक दृष्टिकोण से पिछड़े हैं। सन् 2001 में किये गये क्षेत्रीय सर्वेक्षण के आधार पर अनुसूचित जातियों में चमार जाति का प्रतिशत 58.50 तथा अन्य जातियों जैसे मेहतर, धोबी और धानुक का प्रतिशत क्रमशः 9.30, 6.50 एवं 5.30 है। नगरीय क्षेत्रों में अनुसूचित जातियों का प्रतिशत कम है। कालपी नगर में इनका अंश सम्पूर्ण जनसंख्या का 17.6% है।

सारिणी नं. 3.6 कालपी तहसील अनुसूचित जाति का संकेन्द्रण (1991)

न्याय पंचायत	कुल जनसंख्या अनुसूचित जाति	सम्पूर्ण जनसंख्या में अनुसूचित जाति का प्रतिशत	LQ
दमरास	2957	21.06	0.82
न्यामतपुर	2024	17.60	0.68
बावई	3776	34.78	1.35
चुर्खी	2481	21.00	0.82
मुसमरिया	3242	22.81	0.89
महेबा	2129	21.93	0.85
मगरौल	1639	14.57	0.56
सरसेला	1418	17.50	0.68
आटा	6284	35.91	1.40
उसरगांव	5309	40.12	1.56
बरही	2252	18.04	0.70
हरचन्दपुर	4205	26.28	1.02
बबीना	4814	28.52	1.11
इटौरा	7258	39.57	1.54
करमचन्दपुर	4913	25.52	0.99
चतेला	6369	32.33	1.26
योग ग्रामीण	61040	27.15	–
नगरीय	9164	18.74	–
कालपी तहसील	70204	35.89	–

अनुसूचित जाति जनसंख्या के क्षेत्रीय वितरण को वहां की सामाजिक–आर्थिक संरचना प्रभावित करती है। धरातलीय बनावट एवं भूमि उपयोग इनके क्षेत्रीय वितरण प्रतिरूप पर प्रभाव डालते हैं। प्रस्तुत अध्ययन क्षेत्र में इनके वितरण प्रतिरूप को न्याय–पंचायत स्तर पर प्रदर्शित किया गया है। (सारिणी नं. 3.6) अध्ययन क्षेत्र में पांच न्याय–पंचायतों उसरगांव (40.12%), इटौरा (39.57%), आटा (35.91%), बावई (34.78%) एवं चतेला (32.33%) में अनुसूचित

KALPI TAHSIL
CONCENTRATION OF SCHEDULEDCASTES
1991
CONCENTRATION INDEX
ABOVE 1·50
1 - 1·50
BELOW 1
2 0 4 8
KM.
A
N
KALPI TAHSIL
CONCENTRATION OF AGRICULTURAL LABOURERS
1991
CONCENTRATION INDEX
ABOVE 4
2 - 4
BELOW 2
2 0 4 8
KM.
B
RS.

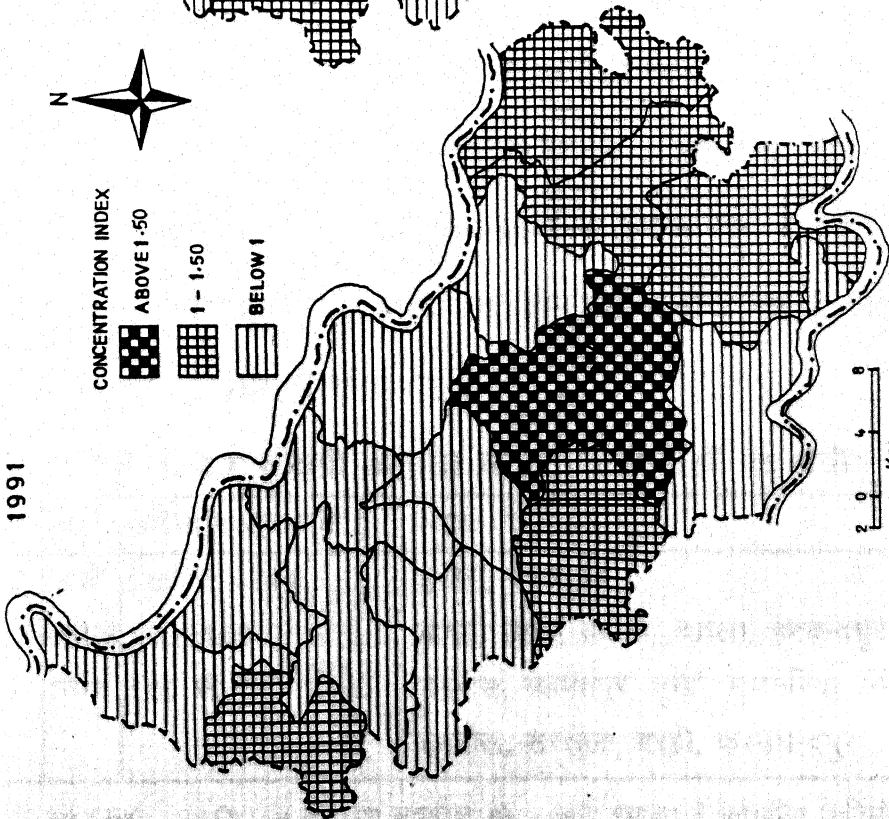
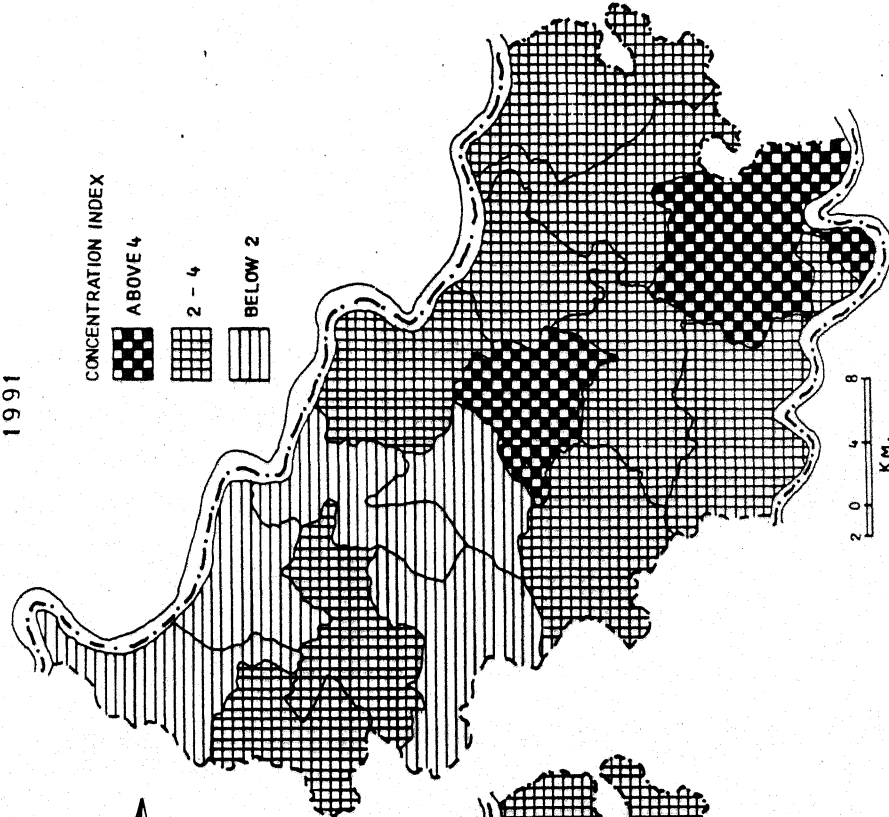



FIG 3.6

जातियों का प्रतिशत सम्पूर्ण जनसंख्या में 30% से अधिक है। इन न्याय पंचायतों में इनकी सघनता का मुख्य कारण धरातल का समतल होना एवं कृषि योग्य भूमि की अधिकता है। 43.75% न्याय–पंचायतों में अनुसूचित जातियों का प्रतिशत सम्पूर्ण जनसंख्या में 20 से 30% के मध्य है। तथा 25% न्याय–पंचायतों में इनका अंश 20% से कम है और ये न्याय–पंचायतें हैं– बरही (18.04%), न्यामतपुर (17.60%), सरसेला (17.50%) एवं मगरौल (14.57%)।

भारत में अनुसूचित जातियों की संकेन्द्रण प्रवृत्ति के महत्व का परीक्षण एवं विश्लेषण मात्रात्मक विधि से किया जाना आवश्यक है। इन मात्रात्मक विधियों में संकेन्द्रण सूचकांक विधि* का प्रयोग इनको संकेन्द्रण प्रतिरूप में विभिन्नता के मापन के लिए उचित है। इस विधि का प्रयोग आर्थिक–भूगोल में अधिकता से किया गया है, लेकिन कई बार सामाजिक भूगोल तथा भूगोल की अन्य शाखाओं में भी इस विधि का प्रयोग किया गया है। भारत की जनजातियों के संकेन्द्रण सूचकांक को मापने के लिए जिला स्तर को इकाई मानकर **एम0 रजा** एवं **अजर अहमद**[20] ने अपने अध्ययन में इस विधि का प्रयोग किया है। प्रस्तुत अध्ययन में अनुसूचित जातियों के संकेन्द्रण प्रतिरूप को जानने के लिए इसी विधि का प्रयोग किया गया है तथा न्याय पंचायत को एक क्षेत्रीय इकाई के रूप में माना गया है। इस आधार पर अनुसूचित जाति क्षेत्रीय संकेन्द्रण प्रतिरूप को तीन वर्गों में बांटा गया है। जो निम्न सारिणी 3.7 एवं आकृति नं. 3.6A से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 3.7 कालपी तहसील अनुसूचित जातियों का क्षेत्रीय संकेन्द्रण

क्र.सं.	श्रेणी	संकेन्द्रण सूचकांक	न्याय पंचायत	संख्या
1.	उच्च	1.50 से अधिक	इटौरा, उसरगांव	2
2.	मध्यम	1.00–1.50	बावई, आटा, बबीना, चतेला, हरचन्दपुर	5
3.	निम्न	1.00 से कम	दमरास, न्यामतपुर, चुर्खी, मुसमरिया, महेबा, मगरौल, सरसेला, बरही, करमचन्दपुर	9

$$LQ = \frac{ek / EK}{PT / P}$$

LQ = संकेन्द्रण सूचकांक, ek = न्याय पंचायत में अनुसूचित जातियों की जनसंख्या
EK = न्याय पंचायत की सम्पूर्ण जनसंख्या, PT = क्षेत्र में अनुसूचित जाति की जनसंख्या
P = क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि अनुसूचित जातियों के संकेन्द्रण प्रतिरूप में क्षेत्रीय विभिन्नता देखने को मिलती है। ऐसी न्याय पंचायतें, जो यमुना, बेतवा तथा नून नदियों की बीहड़–पट्टी में स्थित हैं वहां संकेन्द्रण बहुत कम (संकेन्द्रण सूचकांक 1.00 से कम) है। इसमें अध्ययन क्षेत्र की नौ न्याय पंचायतें– दमरास (0.82%), न्यामतपुर (0.68%), चुर्खी (0.82%), मुसमरिया (0.89%), महेबा (0.85%), मगरौल (0.56%), सरसेला (0.68%), बरही (0.70%) एवं करमचन्दपुर (0.99%) आते है। इन न्याय पंचायतों में शुद्ध बोये गये क्षेत्रफल का प्रतिशत अन्य न्याय पंचायतों की अपेक्षा कम है। मध्यम संकेन्द्रण (1.00–1.50) पांच न्याय पंचायतों– बावई, आटा, बबीना, चतेला एवं हरचंदपुर में देखने को मिलता है। इन न्याय–पंचायतों का अधिकांश भाग समतल है। क्षेत्र की इटौरा (1.54) एवं उसरगांव (1.56) में अनुसूचित जातियों का संकेन्द्रण सबसे अधिक है। यह क्षेत्र कृषि की अन्य सुविधाओं जैसे सिंचाई तथा अवस्थापनात्मक सुविधाओं से युक्त है।

3.1.4.4.2 अनुसूचित जातियों की आर्थिक एवं सामाजिक समस्यायें :

यद्यपि अध्ययन क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या में 27.16% भाग अनुसूचित जातियों का है, फिर भी जाति व्यवस्था का प्रभाव अभी उन पर देखा जा सकता है। अनुसूचित जातियों एवं पिछड़ी जातियों के लोग पूर्ववत् सामाजिक, आर्थिक, राजनैतिक एवं सांस्कृतिक दृष्टि से पिछड़े हुए हैं जो कि उनके विकास में बाधक हैं।[21] अनुसूचित जातियों का आपस में ही भेदभाव बरतना स्वयं में ही एक गम्भीर समस्या है। कालपी तहसील में अनुसूचित जातियों का भी अपना–अपना एक जातीय संगठन है और उच्च जातियों की भांति उनमें भी कई उप जातियां हैं जिनमें से प्रत्येक अपने को प्रमाणित करने का प्रयत्न करती है। चमड़े का काम करने वाली एक जाति सफाई का काम करने वाली दूसरी जाति से सदैव सामाजिक दूरी बनाये रखती है। इसी प्रकार विभेदीकरण की समस्या का दूसरा स्वरूप यह है कि अनुसूचित

जातियों के वे लोग जो शिक्षा, धनसम्पत्ति, उत्तमपेशा, राजनैतिक सत्ता आदि के मामलों में उच्च स्थिति में है, अपनी ही जातियों के लोगों से सामाजिक मेल मिलाप में अपने को अलग रखते हैं और उन्हें समानता का दर्जा नहीं देते।

अनुसूचित जातियों की एक ओर बड़ी समस्या अन्तर्जातीय संघर्ष की है। यह संघर्ष संख्या शक्ति या आर्थिक राजैनतिक शक्ति के आधार पर घटित होता है। जिस समुदाय में जिस जाति के लोग अधिक संख्या में है या जो आर्थिक, राजनैतिक रूप से शक्तिमान है वे अपने से निर्बल जाति के लोगों को जनबल, धनबल अथवा राजबल से दबाने का प्रयत्न करते हैं और तभी अन्तर्जातीय संघर्ष की स्थिति उत्पन्न होती है। इसी प्रकार अनुसूचित जातियों के लोगों के सामने, लोकसभा, विधान सभा एवं पंचायतों के चुनाव के समय एक विकट समस्या उत्पन्न हो जाती है और वे साधन सम्पन्न लोगों के दबाव में रहकर स्वतंत्रता पूर्वक वोट देने के अधिकार से वंचित रह जाते हैं। अनुसूचित जातियों की एक बहुत बड़ी समस्या उन पर हो रहे अत्याचारों से सम्बन्धित है। यह अत्याचार केवल सवर्ण उच्च जातियों के द्वारा ही नहीं अपितु किसी भी ऐसी जाति के द्वारा किया जाता है जो कि सत्ता सम्पन्न है। समस्या की गम्भीरता और विकटता को देखते हुए केन्द्रीय सरकार द्वारा अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों पर होने वाले अत्याचारों को कारगर ढंग से रोकने के लिए राज्य सरकारो को एहतियाती, निवारक दण्डात्मक तथा पुनर्वास उपायों और प्रशासनिक कदमों के बारे में मार्ग निर्देश दिये गये हैं। इन जातियों को अत्याचारों से पूरी तरह बचाने के लिए सरकार ने अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति (अत्याचार की रोकथाम) अधिनियम 1989 बनाया जो 30 जनवरी 1990 को लागू हो गया है।

अध्ययन क्षेत्र में अनुसूचित जातियों की समस्यायें मुख्य रूप से कृषि क्रियाओं एवं सामाजिक प्रथाओं से जुड़ी हैं। उनका भूमि अधिकार नहीं है वे अधिकतर भूमिहीन कृषि श्रमिक

है। उनके पास कृषि योग्य भूमि बहुत कम है, अतः वे उन्नत कृषि से सम्बन्धित तकनीक का प्रयोग अमीर कृषकों की तुलना में कम कर पाते है। इस प्रकार उनकी आर्थिक प्रगति अवरूद्ध हो जाती है। निःसन्देह अनुसूचित जाति के लोग समाज के लिए सबसे आवश्यक एवं मूल्यवान सेवक हैं, परन्तु काम का पारिश्रमिक उन्हें सबसे कम मिलता है। जिससे वह आर्थिक दृष्टिकोण से पिछड़े रह जाते हैं। उनमें योग्यता होने पर भी उचित काम न मिलने से उत्पादन को काफी हानि पहुंचती है। और उनकी आर्थिक स्थिति कमजोर हो जाती है।

अस्पृश्यता की धारणा ने अनुसूचित जाति के लोगों को समाज में निम्नतम स्थिति प्रदान की है। इसी कारण ऊंची जातियों के सभी व्यक्ति उन्हें घृणा की दृष्टि से देखते हैं तथा स्कूल और कालेजों में शिक्षा प्राप्त करने में भी उनके प्रति हीन भावना रखते हैं। इस कारण शिक्षा के प्रति विमुखता बढ़ने से उनमें साक्षरता का प्रतिशत भी कम है, जिससे वह मानसिक रूप से भी विकसित नहीं हो पाते हैं। अनुसूचित जातियों की संख्या ग्रामों में ज्यादा है। और वे ग्रामों के उपान्त में अपने मकान बनाकर रहते हैं। ग्रामों में आने वाली विकास योजनाओं का क्रियान्वयन उनकी बस्तियों में आर्थिक दृष्टिकोण से सम्पन्न लोगों की बस्तियों की अपेक्षा कम किया जाता है। अर्थात् अवस्थापनात्मक सुविधाओं का अभाव उनकी बस्तियों में देखने को मिलता है।

अन्य सामाजिक सुविधाओं की तरह स्वतंत्रता के बाद स्वास्थ्य सुविधाएं बढ़ी हैं लेकिन अनुसूचित जाति के लोग गरीबी के कारण स्वास्थ्य सुविधाओं हेतु दूर स्थित स्वास्थ्य केन्द्रों एवं अस्पतालों पर नहीं जा पाते है और कभी–कभी अपने सामाजिक स्तर के कारण चिकित्सकों द्वारा परेशान किये जाते हैं। निवास भी मनुष्यों के आर्थिक स्तर को प्रदर्शित करते हैं। लेकिन यह बात ध्यान देने योग्य है कि देश में ग्रामीण निवास से सम्बन्धित समस्याओं की ओर पर्याप्त ध्यान नहीं दिया गया है।[22] भारत के ग्रामीण क्षेत्रों पर राष्ट्रीय भवन संगठन

(National Building Organization) की रिपोर्ट के अनुसार साठ वर्षो में ग्रामीण निवास सुविधाओं की दशा में कोई खास परिवर्तन नहीं हुआ है। जाति आधारित विवेचना यह बताती है कि ग्रामीण क्षेत्रों में अनुसूचित जाति के लोगों के निवास सम्बन्धी दशायें बहुत ही खराब है तथा 90% अनुसूचित जाति के लोग कच्चे और छप्पर युक्त मकानों में रहते हैं। अध्ययन क्षेत्र में यह स्थिति देखने को मिलती है कि जो भूमि गांव सभा द्वारा उन्हें मकान बनाने के लिए आवंटित की जाती है उस पर वे दबंग लोगों के विरोध के कारण तथा आर्थिक विपन्नता के कारण कब्जा नहीं कर पाते हैं। इस प्रकार पर्याप्त भूमि के अभाव में वह परम्परागत ढंग से कम जगह में छोटे–छोटे मकान बनाते हैं जो स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से उचित नहीं होते हैं। राज्य सरकार ने ग्रामीण क्षेत्रों में गरीब अनुसूचित जाति के लोगों के लिए भवन निर्माण कार्यक्रम शुरू किया है, लेकिन इस श्रेणी के लोग इन कार्यक्रमों में अधिक रूचि नहीं रखते हैं, जिससे उनको बहुत कम व न के बराबर लाभ होता है।[23]

3.1.5 जनसंख्या प्रक्षेपण :

किसी क्षेत्र के प्रादेशिक विकास हेतु दीर्घकालीन नियोजन की आवश्यकता होती है। अतः उस क्षेत्र की भविष्य में जनसंख्या की वृद्धि का आंकलन करना आवश्यक है क्योंकि विकास योजनायें जनकल्याण हेतु बनायी जाती हैं और जनसंख्या नियोजन को मजबूत आधार प्रदान करती हैं। प्रस्तुत अध्ययन में जनसंख्या का प्रक्षेपण सांख्यिकीय अभिकलन के आधार पर किया गया है। वर्ष 1981 एवं 1991 की जनगणना पुस्तिका के आधार पर न्याय–पंचायत स्तर पर 2001, 2011 एवं 2021 की जनगणना का प्रक्षेपण किया गया है। जैसा कि सारिणी नं. 3.8 से स्पष्ट है। अध्ययन क्षेत्र में स्वास्थ्य और यातायात सुविधाओं के नियोजन में 2021 की प्रक्षेपित जनसंख्या को अधिभार दिया गया है।

सारिणी नं. 3.8 कालपी तहसील जनसंख्या प्रक्षेपण

न्याय पंचायत	1991	2001	2011	2021
दमरास	14039	17057	20724	25179
न्यामतपुर	11494	12739	14563	16648
बावई	10854	12875	15272	18115
चुर्खी	11812	14876	18734	23593
मुसमरिया	14213	16683	19579	22977
महेबा	9707	11515	13660	16204
मगरौल	11247	13378	15913	18928
सरसेला	8100	9171	10384	11757
आटा	17496	21094	25433	30666
उसरगांव	13230	16016	19388	23471
बरही	12484	15965	20417	26111
हरचन्दपुर	15999	19773	24437	30201
बबीना	16879	20464	24810	30079
इटौरा	18339	23591	30347	39038
करमचन्दपुर	19245	24829	32034	41330
चतेला	19695	25684	33494	43679
ग्रामीण	224833	275710	320819	417976
कदौरा कस्वा	10011	15494	23980	37113
कालपी नगर	38885	51911	69301	92516
कालपी तहसील	273729	343115	414100	547605

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि सन् 2011 तक कालपी तहसील की जनसंख्या बढ़कर 414100 एवं सन् 2021 में 547605 हो जाने का अनुमान है। इसी प्रकार कालपी एवं कदौरा नगरों की जनसंख्या सन् 2021 तक बढ़कर क्रमशः 92516 एवं 37113 हो जाने का अनुमान है।

3.1.6 जनसंख्या नियोजन :

नियोजित जनसंख्या राष्ट्रहित, व्यक्तिगत तथा पारिवारिक कल्याण के लिए आवश्यक होती है। अध्ययन क्षेत्र में शिक्षा के अभाव, आर्थिक ढ़ांचे के जर्जर होने तथा अन्य सामाजिक एवं सांस्कृतिक सुविधाओं की सुलभ प्राप्ति न होने से नियोजित जनसंख्या की संकल्पना की सही तस्वीर नहीं आ पाती है। विपन्न परिवार आज भी परिवार में बच्चों की वृद्धि

उपयुक्त मानते हैं। मध्यवर्गीय परिवारों में भी यह समस्या विद्यमान है। जिस तरह हम लोकतांत्रिक मूल्यों की रक्षा, राजनीतिक भ्रष्टाचार का उन्मूलन, अर्थतंत्र की विकृतियों में सुधार, प्रशासनिक व्यवस्था में चुस्ती, न्यायिक व्यवस्था में कल्याणकारी मानदण्ड़ों की स्थापना, सर्वसाधारण को जरूरत की अल्पतम सेवायों को उपलब्ध कराने जैसे मोर्चों पर विफल रहे हैं, उसी तरह की विफलता जनसंख्या नियंत्रण के मामले में भी झेल रहे हैं। इसमें सन्देह नहीं है कि बढ़ती हुई आबादी देश के हर समझदार व्यक्ति की चिंता में शामिल है।

सतही तौर पर देखे तो सरकार की चिंता भी कुछ इसी तरह की है। परिवार नियोजन कार्यक्रमों के प्रचार–प्रसार और उनके लागू करने पर अरबों की राशि बहायी जा चुकी है। प्रिंटमीडिया हो या इलेक्ट्रानिक मीडिया, शहरों की पक्की दीवारें हो या गांवों की खपरैल, एक या दो बच्चे का संदेश हर जगह सुनायी देता है। इसके बावजूद जनसंख्या वृद्धि दर पर प्रभावी नियंत्रण नहीं लगाया जा सका है। ऐसा क्यों नहीं हो सका है, इसके स्पष्ट कारण हैं। इस स्वीकारोक्ति के बावजूद कि देश के एक बड़े वर्ग ने परिवार नियोजन की प्रक्रिया में भागीदारी की है, अधिसंख्य जनता इससे बाहर ही रही है। परिवार नियोजन लागू करने वाली मशीनरी की लापरवाही, लोगों के प्रति उसका उपेक्षापूर्ण रवैया, उनको आत्मीय भरोसे के घेरे में लाने में असफलता आदि वे कारक हैं जो सीधे–सीधे सरकार के खाते में जाते हैं। इसके अलावा कहीं धार्मिक अंधविश्वास लोगो को परिवार नियोजन से विमुख करते हैं, तो कहीं निर्धन परिवारों में कमाऊ हाथों की जरूरत सीमित परिवार की अवधारणा के विरूद्ध खड़ी हो जाती है। मतलब यह है कि भारत जैसे, धर्म बहुल, बहुवर्गीय समाज में जनसंख्या नियंत्रण एकाकी कार्यक्रम के रूप में लागू नहीं किया जा सकता। लोगों की सामाजिक सोच में मूलभूत बदलाव लाये बिना और समाज के हर व्यक्ति को आर्थिक सुरक्षा की गारंटी दिये बिना जनसंख्या पर नियंत्रण की बात नहीं सोची जा सकती।

यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में परिवार नियोजन कार्यक्रमों के प्रति लोगों की समझ बढ़ी है। यथा सन् 2000–2001 में 7931, 2001–2002 में 8967 एवं 2002–2003 में 11049 महिला व पुरूषों ने परिवार नियोजन को अपनाया जिससे भविष्य में जनसंख्या वृद्धि दर में थोड़ी कमी की आशा है। लेकिन फिर भी आशानुरूप कमी की गुंजाइश नगण्य ही है। सामाजिक सोच में बदलाव और आर्थिक सुरक्षा, दोनों को ही एक दूसरे पर आश्रित प्रक्रियान्वयन के स्तर तक सफल किये बिना देश के करोड़ों मजदूरों, किसानों, कामगारों को कमाऊ हाथ की जरूरत से मुक्त नहीं किया जा सकता। अगर मुक्त नहीं किया जा सकता तो उन्हें उस बात के लिए भी राजी नहीं किया जा सकता कि वे एक या दो बच्चों के बाद विराम लगा दें। मतलब यह है कि इस तरह की सोच में बदलाव लाने के लिए एक समग्र न्यायपूर्ण सामाजिक, आर्थिक क्रांति की जरूरत है। इस जरूरत को महसूस किये बिना हम समस्या का मूलोच्छेदन नहीं कर सकते। अगर हमारे पास आमूल आर्थिक परिवर्तनों की आधारणायें नहीं है तो आबादी पर नियंत्रण के चालू टोने–टोटले से कुछ नहीं होगा और कुछ न होने का भावी परिदृश्य बेहद डरावना है। अतः भारत जैसे धर्मबहुल बहुवर्गीय समाज में जनसंख्या नियंत्रण एकांकी कार्यक्रम के रूप में लागू नहीं किया जा सकता। लोगों की सामाजिक सोच में मूलभूत बदलाव लाये बिना तथा समाज के हर व्यक्ति को आर्थिक सुरक्षा की गारंटी दिये बिना, जनसंख्या पर नियंत्रण की बात नहीं सोची जा सकती।

3.1.7 अनुसूचित जाति एवं पिछड़ा वर्ग कल्याण :

अध्ययन क्षेत्र में अनुसूचित जातियों की सामाजिक आर्थिक दशा दयनीय है। वे सचमुच दलित श्रेणी में आते हैं और उन्हें उनकी गरीबी के कारण तुच्छ समझा जाता है। अध्ययन किये क्षेत्र में इनमें अधिकांश गरीबी की रेखा के नीचे आते है। इनमें 20962 भूमिहीन श्रमिक, 17883 लघु कृषक 21,862 सीमांत कृषक एवं 1797 कारीगर है। इन ग्रामीण लोगों

में एक बड़ी संख्या अनुसूचित जाति तथा पिछड़ा वर्ग के सदस्यों की है। संवैधानिक प्राविधानों और अनुमोदित नीति की प्राथमिकताओं के बावजूद अनुसूचित जातियों के विकास के किये गये प्रयास इतने नगण्य है कि उनकी सामाजिक–आर्थिक स्थिति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ा है। उनमें से अधिकतर गरीबी की रेखा के नीचे रहते हैं और अस्पृश्यता की प्रथा से पीड़ित हैं।

पिछले पांच दशकों में अनुसूचित जातियों के शैक्षिक उत्थान के लिए आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों से कुछ क्षेत्रों में सकारात्मक परिणाम मिले हैं, उनमें से शिक्षित वर्ग ने ऊपर उठकर नौकरियों तथा दूसरी आर्थिक तथा शैक्षणिक अवसरों का लाभ उठाया है। अब नवीन कार्यक्रमों के माध्यम से सरकार की नीति अनुसूचित जातियों के समग्र–विकास की ओर है। नये 20 सूत्रीय कार्यक्रम की निश्चित दिशा अनुसूचित जातियों तथा अन्य कमजोर वर्गों की ओर है जिसमें विशेष केन्द्रीय सहायता का प्राविधान है इसमें राज्य की अनुसूचित जाति निगम के लिए योजनायें तथा केन्द्रीय सहायता सम्मिलित है। राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार कार्यक्रम (NREP) और समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम (IRDP) इसी दिशा की ओर अभिमुख है।

ग्रामीण क्षेत्रों में बेरोजगारी तथा अल्प रोजगारी के लिए समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम एक बहुत महत्वपूर्ण कार्यक्रम है। ग्रामीण युवा स्वरोजगार प्रशिक्षण योजना (TRYSEM) को छठी पंचवर्षीय योजना में इन उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए एक प्रबल साधन के रूप में मान्यता मिल चुकी है। यह कार्यक्रम पूर्व कार्यक्रमों, गहन कृषि क्षेत्र कार्यक्रम (1969–70), गहन कृषि विकास कार्यक्रम (1966–67) सूखाग्रस्त क्षेत्र कार्यक्रम (1970–71), कमान क्षेत्र विकास कार्यक्रम (1974–75) पूर्व कार्यक्रमों की तर्कसंगत पराकाष्ठा है। समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम इससे पूर्व के सभी कार्यक्रमों की कमियों को दूर कर बनाया गया था। इसलिए ग्रामीण गरीबों की पहिचान के लिए वैज्ञानिक सर्वेक्षण द्वारा विशेष प्रयास किये गये थे। अतः यह स्पष्ट है कि वर्तमान स्वरूप में समन्वित ग्रामीण विकास कार्यक्रम सम्पूर्ण विकास

योजना प्रक्रिया के विचारों तथा अनुभव के आधार पर बना है। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत प्रत्येक विकासखण्ड में 600 परिवारों को 35 लाख रूपये की घनराशि व्यय करने का निर्णय लिया गया था। यह धनराशि उन परिवारों को दी जानी थी जिनकी वार्षिक आय 3500/– रूपये या इससे कम थी। इस प्रकार क्षेत्र में 1200 परिवार इस सुविधा का लाभ उठाते रहे। लेकिन यह कार्यक्रम अपने लक्ष्य को पूरा नहीं कर सका क्योंकि विकास प्रशासन ऋण संस्थानों एवं पंचायतीराज संस्थानों की कार्यपद्धति में कमजोरियों के कारण गैर निर्धन इन ऋणों के हथियाने में सफल हो गये। वर्तमान में प्रधानमंत्री रोजगार योजना, जवाहर रोजगार योजना, इन्दिरा आवास योजना, महिला समृद्धि योजना, जवाहर ग्राम समृद्धि योजना, स्वर्ण जयन्ती ग्राम स्वरोजगार योजना (1999) एवं स्वर्ण जयन्ती शहरी रोजगार योजना आदि कार्यक्रम क्षेत्र में चल रहे हैं जो अनुसुचित जाति एवं पिछड़े वर्ग की आर्थिक स्थिति मजबूत करने के साथ–साथ क्षेत्र के समन्वित विकास में भी योगदान दे रहे हैं। क्षेत्र के अनुसूचित जाति एवं आर्थिक दृष्टि से पिछड़ों को विभिन्न कार्यक्रमों के अन्तर्गत उनके उत्थान हेतु निम्न प्रकार सहायता प्रदान की गयी जिसका विवरण सारणी नं. 3.9 से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 3.9 कालपी तहसील में अनुसूचित जाति और पिछड़ा वर्ग कल्याण हेतु व्यय (हजार रूपये में)

कार्यक्रम	नवीं योजना का वास्तविक व्यय (1997–98–2001–02)	2002–03	2003–04 प्रस्तावित
निजी लघु सिंचाई	3298.00	2255.00	4620.00
ग्रामीण एवं लघु उद्योग	124.00	8.80	14.20
खादी एवं ग्रामोद्योग	289.00	188.00	133.00
हाथ करघा उद्योग	–	1.00	1.00
अनुसूचित जाति कल्याण छात्रवृत्ति एवं सहायता	14845.00	2728.00	1466.00
बृद्धावस्था पेंशन	1296.00	1333.00	1555.00
लघु एवं सीमांत कृषकों को सहायता	1030.00	175.00	185.00
स्वर्ण जयन्ती रोजगार योजना	1444.00	477.00	477.00
इन्दिरा आवास योजना	17589.00	664.00	555.00
सम्पूर्ण रोजगार योजना	68845.00	5177.00	5177.00
प्रधानमंत्री ग्रामीण आवास योजना	1104.00	512.00	444.00

स्त्रोत :– जिला विकास अधिकारी कार्यालय, उरई

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि इस क्षेत्र में अनुसूचित जाति तथा पिछड़ी जातियों के विकास हेतु पर्याप्त धन व्यय किया जा चुका है। लेकिन इन कार्यक्रमों से लाभार्थियों को उतना लाभ नहीं पहुंचा जितना पहुंचना चाहिए था। क्योंकि अनुदान का अधिक भाग कार्यक्रमों को लागू करने वाले प्रभारी अधिकारियों एवं ग्राम प्रधानों की जेब में चला जाता है। पिछड़े वर्गो के मध्य ऋण–ग्रस्तता एक गम्भीर समस्या हो गयी है। वे जमीदारों एवं ठेकेदारों से उधार लेते हैं और उनके द्वारा उनका शोषण किया जाता है। अतः इस समस्या के निदान के लिए शासन को निम्न कदम उठाने चाहिएः–

1. बिना किसी प्रतिभूति के अनुसूचित जातियों तथा पिछड़ी जातियों को ऋण उपलब्ध कराने के लिए सरकार को प्रत्येक केन्द्रीय ग्राम में सहकारिता समिति की स्थापना करनी चाहिए। प्रत्येक केन्द्रीय ग्राम में केवल इन वर्गो के लिए दुकान खोली जानी चाहिए जहां से से वे खाद्य सामग्री, कपड़ा तथा अन्य दैनिक आवश्यकताओं का सामान सस्ते मूल्य पर खरीद सके।

2. अध्ययन क्षेत्र के पिछड़े वर्गों की आर्थिक स्थिति बेहतर बनाने के लिए प्रत्येक केन्द्रीय ग्राम में लघु औद्योगिक इकाइयों की स्थापना की जानी चाहिए। अनुसूचित जाति तथा पिछड़े वर्गों की समितियां बनानी चाहिए जो लघु औद्योगिक इकाइयों में उन्हें प्रभावी प्रतिनिधित्व उपलब्ध करा सके। यह समितियां जिला प्रशासन की सहायता से इन गरीब लोगों की समस्याओं के समाधान में सहायक हो सकती है। इन समितियों के सशक्त होने से समाज के प्रभावशाली व्यक्तियों द्वारा इनका शोषण नहीं किया जा सकेगा। प्रशासन को भी इन कमजोर वर्गों को सहायता देकर इनका मनोबल तथा क्षमता बढ़ाने में प्रभावी योगदान देना चाहिए।

3. लघु एवं सीमांत कृषकों के संदर्भ में सरकार द्वारा प्रस्तुत विभिन्न कार्यक्रम में अनुदान के प्रतिशत में अंतर रखा गया है। जिससे इस तथ्य का सही मूल्यांकन नहीं हो जाता है कि किस जोत वाले कृषक को किस प्रकार की सुविधा प्रदान की जाय। अतः कृषकों को उनकी जोत की श्रेणी के आधार पर ऋण एवं अनुदान देने की व्यवस्था अधिक लाभप्रद होगी।

4. अध्ययन क्षेत्र में लघु एवं कुटीर उद्यमकर्मी को सामान्य तकनीकी प्रशिक्षण के अभाव एवं उत्पादित वस्तु के विपणन का समुचित प्राविधान न होने के फलस्वरूप समस्यायों का सामना करना पड़ता है। इस प्रक्रिया में सरकार द्वारा प्राप्त ऋण एवं सहायता का वास्तविक उद्देश्य ही लुप्तप्राय हो जाता है। इस प्रकार के समाधान हेतु विकास खण्ड मुख्यालय पर सामान्य तकनीकी प्रशिक्षण की सुविधा, उचित दर पर कच्चे माल की आपूर्ति एवं परिवहन की व्यवस्था अति आवश्यक है।

5. कार्यक्रम के माध्यम से वित्तीय सहायता प्राप्त लाभार्थियों की कार्यप्रणाली की प्रगति का योजना अधिकारियों द्वारा सामयिक निरीक्षण अति आवश्यक है क्योंकि व्यक्तिगत सर्वेक्षण से यह तथ्य उभरकर सामने आया कि लाभार्थी जिस कार्यक्रम के तहत सहायता प्राप्त करते है, उसको सम्पादन न करके प्राप्त धनराशि का उपयोग अन्य अलाभकारी क्रियाकलाप में करते हैं। इस संदर्भ में यह धारणा होती है कि वित्तीय सहायता पुनः वापस नहीं करना है जिसके परिणाम स्वरूप वे ऋण की अदायगी के प्रति उदासीन रहते हुए व्यवसाय में कम रूचि लेते हैं एवं लाभ की बजाय हानि उठाते हैं। दूसरी तरफ बैंक द्वारा प्राप्त ऋण दिन–प्रतिदिन बढ़ता जाता है जो उन्हें अंत में ऋण ग्रस्तता का शिकार बना लेता है।

6. अध्ययन क्षेत्र में पिछड़े वर्गों के उत्थान एवं कार्यक्रमों के सफल क्रियान्वयन हेतु ग्रामीण निर्धन वर्ग में जागरूकता पैदा करना नितान्त आवश्यक है क्योंकि जब तक गांव का निर्धन व्यक्ति स्वयं अपनी समस्यायों एवं अधिकारों के प्रति जागरूक नहीं होगा, तब तक वर्तमान व्यवस्था में उसे योजना का पूर्ण लाभ मिलना असम्भव है।

इस उद्देश्य की प्राप्ति हेतु इस क्षेत्र में निर्धन व्यक्तियों के शक्तिशाली संगठन, जो विकास योजनाओं के निर्माण एवं उनके सफल क्रियान्वयन, दोनों में अपनी प्रभावशाली भूमिका निर्वाह कर सके, का निर्माण एक अनिवार्यता है। इसके फलस्वरूप क्षेत्र के लोगों में निश्चित रूप से अपने अधिकार के प्रति जागरूकता आयेगी एवं योजना की सफलता में सहायता मिल सकेगी।

3.2 ग्रामीण अधिवास :

मानव अधिवास भूतल पर मानव निर्मित भूदृश्यावली के सर्व प्रमुख तत्व है। ''यह मानवीय प्राणियों के संगठित उपनिवेशों को, जिनमें भवन सम्मिलित हैं, जिनके अंदर वह रहते हैं, कार्य करते हैं, संचयन करते हैं, या उनको प्रयोग करते हैं और वे पथ और गलियां जिन पर वह गतिशील रहते हैं, प्रदर्शित करते है।''[24] ग्रामीण अधिवासों का वितरण उस क्षेत्र में पायी जाने वाली भौतिक, सामाजिक और आर्थिक विभिन्नताओं से पूर्णरूपेण प्रभावित होता है। इन विभिन्नताओं के आधार पर उनमें एक क्षेत्र में भी अन्तर देखने को मिलता है लेकिन एक ही तरह के उदाहरण वाले क्षेत्र में उनका अस्तित्व आपस में आन्तरिक सम्बद्धता युक्त होता है। यहां पर ग्रामीण अधिवासों का वितरण प्रतिरूप एवं उनकी आन्तरिक सम्बद्धता का विश्लेषण विभिन्न मात्रात्मक विधियों द्वारा किया गया है, जो क्षेत्रीय नियोजन में काफी महत्वपूर्ण है। विश्लेषण के लिए न्याय पंचायत को उचित इकाई के रूप में माना गया है।

3.2.1 ग्रामीण अधिवासों का सामान्य वितरण एवं स्थिति :

ग्रामीण अधिवासों के वितरण प्रतिरूप को कई सांस्कृतिक एवं भौतिक कारक प्रभावित करते हैं जैसे स्थलाकृति, पानी की प्राप्ति, भूमि उपयोग, यातायात, एवं संवादवहन के साधन तथा सामाजिक–आर्थिक कारक, समतल मैदान की एकरूपता, मिट्टी का मध्यम उपजाऊ स्तर तथा सिंचाई की सुविधाएं ग्रामीण अधिवासों के वितरण में एकरूपता प्रदर्शित करती हैं। परन्तु इस क्षेत्र में मुख्य नदियों तथा उनकी सहायक नदियों के बीहड़ क्षेत्र ग्रामीण अधिवासों के वितरण में असमानता प्रदर्शित करते हैं। यमुना एवं वेतवा नदियों के बीहड़ क्षेत्रों में असमान वितरण तथा मैदानी भागों में पीने के पानी की उपलब्धता सिंचाई के साधनों एवं कृषि योग्य भूमि की अधिकता, तथा यातायात के पर्याप्त साधनों के कारण अधिवासों का समान वितरण देखने को मिलता है।

अधिवासों की प्रारम्भिक स्थिति में नदियों का महत्वपूर्ण योगदान होता है। बहुत बार नदियों के बाढ़ के फलस्वरूप अधिवास नष्ट हो जाते हैं लेकिन पीने के पानी की सुविधा के कारण पुनः वही अधिवासों की स्थिति हो जाती है। "बहुत से गांव जो आजकल गहन बीहड़ों के मध्य स्थित हैं, प्रारम्भिक समय में वह गहन बीहड़ में स्थित नहीं थे, बल्कि वे नदियों के सहारे पानी की उपलब्धता के कारण बसे थे। आजकल वे गांव बुरी तरह से कटे–फटे बीहड़ों से चारों ओर से घिरे हैं और उनका धरातल कटकर टीलेनुमा रह गया है।"[25] यह देखा गया है कि नदियों के बड़े मोड़ अधिवासों की स्थिति के लिए बहुत अधिक महत्वपूर्ण हैं और अधिकतर बड़े–बड़े सघन अधिवास इनके सहारे बसे हैं। नदियों के बीहड़ क्षेत्र में बड़े और घने अधिवास देखने को मिलते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में अधिवासों की स्थिति को पानी की उपलब्धता के आधार पर तीन भागों– नदी, तालाब और कुओं के सहारे की स्थिति में– बांटा जा सकता है। यहाँ लगभग

एक चौथाई गांव नदियों के किनारे बसे हुए है। जीतामऊ मुस्तकिल, रायपुर, खड़गुई, कोड़ाकिर्राही दिवारा, पाल, सिम्हारा कासिमपुर, गुढ़ा, मैनूपुर, गुलौली और हरचन्दपुर, यमुना नदी के किनारे; कहटा, परासन, चदर्सी, शमसी, बसरेही, पथरेटा, भेड़ी, बड़ागांव और सुनहता वेतवा नदी के किनारे तथा महेबा, सतराजू, चुर्खी एवं भदरेखी नून नदी के किनारे स्थित हैं। मध्यवर्ती मैदानी भाग में गांव तालाब एवं कुओं के किनारे बसे हैं। सभी ग्रामों में तालाब एवं कुंए पीने के पानी के लिए उपलब्ध हैं। बीहड़ पट्टी के कुछ ग्रामों में कुओं के सूखने पर नदी का पानी पीने में प्रयोग किया जाता है।

3.2.2 अधिवास प्रकार :

एक इकाई से दूसरी इकाई में घटित ग्रामों के क्षेत्रीय सम्बन्ध को अधिवास प्रकार कहा जा सकता है। कहीं पर वह आपस में गांव की तरह अत्यधिक सम्बन्धित और कहीं पर पुरवा की तरह दूर हो सकते है। भूगोलवेत्ताओं ने ग्रामीण अधिवासों के वर्गीकरण की बहुत सी विधियां सुझायी है। **आर० वी० सिंह**[26] महोदय ने 1. सघन 2. अर्द्धसघन 3. पुरवा तथा **एस० वी० सिंह**[27] महोदय ने पुरवों के आधार पर अधिवासों के तीन प्रकार बताये है। **अहमद**[28] महोदय ने अधिवासों के प्रकार जानने के लिए पुरवों की संख्या को महत्व दिया है। आपके मतानुसार सघन अधिवास की मुख्य विशेषता एक केन्द्र के सहारे सभी निवासों की स्थिति होना है। गुच्छित एवं पुरवा युक्त अधिवासों एक अथवा दो पुरवा, जबकि विखरे एवं पुरवा युक्त अधिवासों में दो या अधिक पुरवा एक साथ होते हैं। बिखरे हुए अधिवासों में मकान एक समूह में गुच्छित नहीं होते हैं बल्कि वह एक दूसरे से अलग होते हैं। अध्ययन क्षेत्र में ग्रामीण अधिवासों के प्रकार जानने के लिए अनुबंधी पुरवों की संख्या को ध्यान में रखा गया है। इस आधार पर अध्ययन क्षेत्र में अधिवासों के मात्र दो प्रकार देखने को मिलते हैं (1) सघन अधिवास (केवल एक गांव) (2) अर्द्ध–सघन अधिवास (2 से 6 पुरवा)।

3.2.2.1 सघन अधिवास :

मैइट्जन महोदय[29] ने इस प्रकार के अधिवासों का अध्ययन कर बताया कि इनमें सामाजिक सांस्कृतिक और मानवीय समूहों के मध्य तथा गांव के स्वरूप और इसके प्रकार में घनिष्ठ सम्बन्ध होता है, जो कि यूरोप में विकसित[30] 'गोयड़' और 'सीबान' क्रमों से भिन्नता रखता है, जैसा कि 'यूहलिग' महोदय के विश्लेषण से स्पष्ट है। प्रस्तुत अध्ययन में **मैरट्जन** महोदय की पहुंच के आधार पर विश्लेषण कर पाया गया कि लगभग 95 प्रतिशत गांव सघन हैं जिनमें मेवठाकुर, पाल, अहीर आदि पिछड़ी जातियों का बाहुल्य है। यह लोग अधिकतर कृषक हैं और सामाजिक–राजनीतिक स्तर पर एक दूसरे को सहयोग करते हैं। अधिवासों के समूह के रूप में विकसित होने में कई केन्द्रीय भूत शक्तियां जैसे मिट्टी की उर्वरता, पानी की प्राप्ति, सुरक्षा, सामाजिक सम्बन्ध, भूस्वामित्व, धर्म और जाति आदि कारक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। इन अधिवासों का आकार एक गांव से दूसरे गांव में भिन्न होता है। जिनकी जर्मनी **'हाफन्डोर्फ'** एवं जापान के 'क्योटों' से तुलना कर सकते हैं। (आकृति नं. 3.9AB)

3.2.2.2 अर्द्ध–सघन अधिवास :

इस प्रकार के अधिवास सघन और पुरवा प्रकार के अधिवासों के मध्य की स्थिति से युक्त होते है जिसमें एक राजस्व गांव के अन्तर्गत 2 से 6 पुरवा होते है। अध्ययन क्षेत्र में मात्र 5% गांव इस तरह के हैं। बेतवा नदी के किनारे स्थित ग्रामों में इस तरह की स्थिति देखने को मिलती है। शमसी, बसरेहा, नाका आदि गांव इसी तरह के हैं। अर्द्ध–सघन अधिवासों के विकास में सामाजिक–आर्थिक कारक अपना प्रभाव डालतें हैं। ठाकुर, ब्राह्मण आदि जमींदार जातियां मुख्य गांव में निवास करती हैं, जबकि पुरवों में कृषक मजदूर तथा भूमिहीन मजदूर निवास करते हैं। (आकृति नं. 3.9AC)

KALPI TAHSIL
RURAL SETTLEMENTS
DENSITY OF VILLAGES
NO. OF VILLAGES/100 KM²
BELOW 15
15-20
ABOVE 20
N
SPACING OF VILLAGES
BELOW 2·50 KM
2·50 - 3·00
ABOVE 3·00
4 2 0 4 8
KM.
A
C
RADIAL DISTRIBUTION FUNCTION OF RURAL SETTLEMENTS
NUMBER OF VILLAGES/100 KM.
22·5
20
15
10
5
2·0
2·5
3·0
3·5
10746 √(A/N)
E
SIZE OF VILLAGES
(BASED ON AREA)
PER VILLAGE AREA (KM²)
BELOW 5
5 - 8
ABOVE 8
SIZE OF VILLAGES
(BASED ON POPULATION)
PERSONS PER VILLAGE
BELOW 1000
1000 - 1500
ABOVE 1500
B
D
RS.

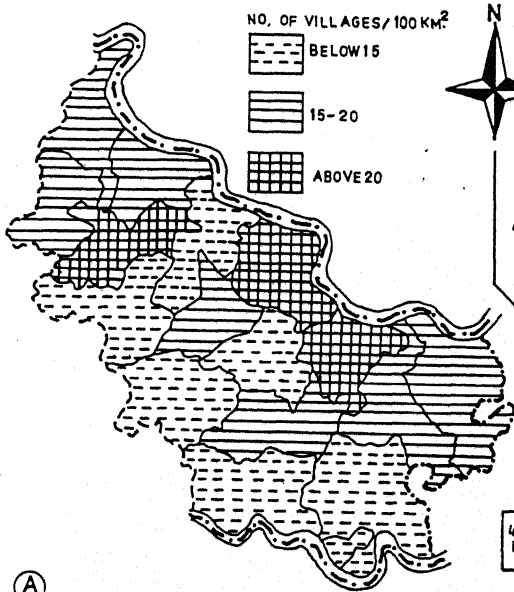
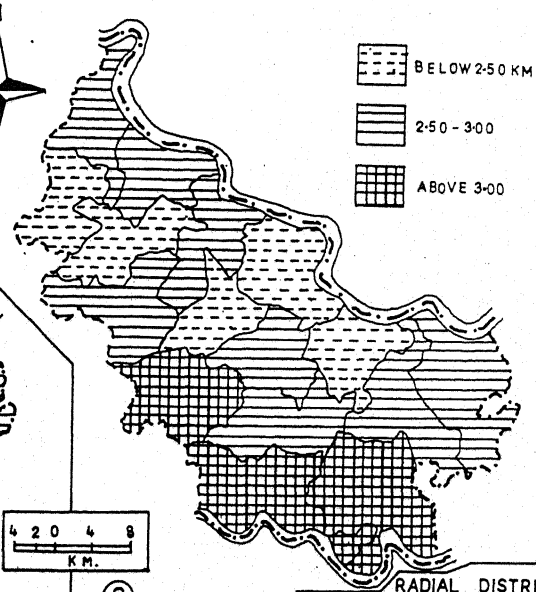
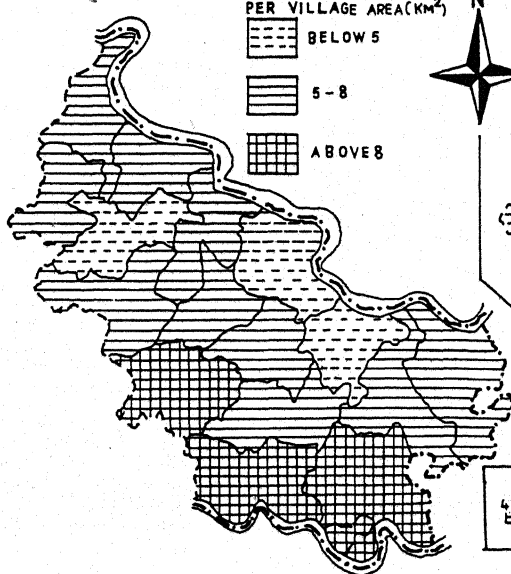
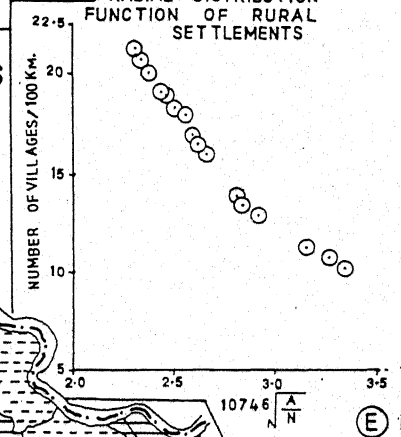



FIG 3.7

3.2.3 ग्रामों का आकार एवं घनत्व :

जनसंख्या एवं क्षेत्रफल पर आधारित ग्राम्याकार ग्रामों के घनत्व एवं वितरण को अधिक प्रभावित करता है। सामान्यतः जिन क्षेत्रों में ग्रामों का आकार (क्षेत्रफल की दृष्टि) से बड़ा है वहां ग्रामों का घनत्व कम होता है। कालपी तहसील में ग्रामों का घनत्व 16/100 वर्ग कि0मी0 तथा प्रति ग्राम क्षेत्रफल 6.35 वर्ग कि0मी0 है जो जनपद जालौन (4.86 वर्ग कि0मी0) तथा उत्तर प्रदेश (2.34 वर्ग कि0मी0) से अधिक है। सारिणी नं. 3.10 और आकृति नं. 3.7B में न्याय पंचायत स्तर पर ग्रामों का घनत्व, आकार सम्बन्ध परिलक्षित होता है। जो एक दूसरे से बिपरीतार्थक सम्बन्ध रखते हैं।

सारिणी नं. 3.10 ग्रामों का क्षेत्रीय आकार और घनत्व

न्याय पंचायत	ग्रामों की संख्या	कुल क्षेत्रफल वर्ग कि.मी.	कुल जनसंख्या	घनत्व/100कि.मी.^{2}	प्रति ग्राम क्षेत्रफलकि.मी.	प्रति ग्राम जनसंख्या
दमरास	12	70.11	14039	17	5.84	1170
न्यामतपुर	11	59.64	11494	18	5.42	1045
बावई	11	57.00	10854	19	5.18	987
चुर्खी	15	74.24	11812	20	4.94	787
मुसमरिया	11	81.21	14213	14	7.38	1292
महेबा	10	70.09	9707	14	7.00	971
मगरौल	13	62.93	11247	21	4.84	865
सरसेला	12	63.63	8100	19	5.30	675
आटा	10	87.01	17496	11	8.70	1750
उसरगांव	09	63.33	13230	14	7.03	1470
बरही	14	64.93	12484	22	4.63	892
हरचन्दपुर	15	90.38	15999	17	6.02	1067
बबीना	15	84.60	16879	18	5.64	1125
इटौरा	12	74.27	18339	16	6.18	1528
करमचन्दपुर	11	103.71	19245	11	9.42	1750
चतेला	13	125.48	19695	10	9.65	1515
कालपी तहसील	194	1232.89	224833	16	6.35	1159

अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण भाग में बेतवा के किनारे स्थित न्याय पंचायतों, जैसे आटा, करमचन्दपुर एवं चतेला तथा मध्य में स्थित न्याय पंचायतें, जैसे उसरगांव, महेबा एवं मुसमरिया में ग्रामों का घनत्व 15 ग्राम प्रति 100 वर्ग कि0मी0 से कम है। जबकि प्रति ग्राम क्षेत्रफल अत्यधिक (8 वर्ग कि0मी0 से अधिक) है। क्षेत्र के मध्य में स्थित न्याय पंचायतों, जैसे इटौरा,

KALPI TAHSIL
POPULATION SIZE
1991
N
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 0 2 4 6
KM.
RS

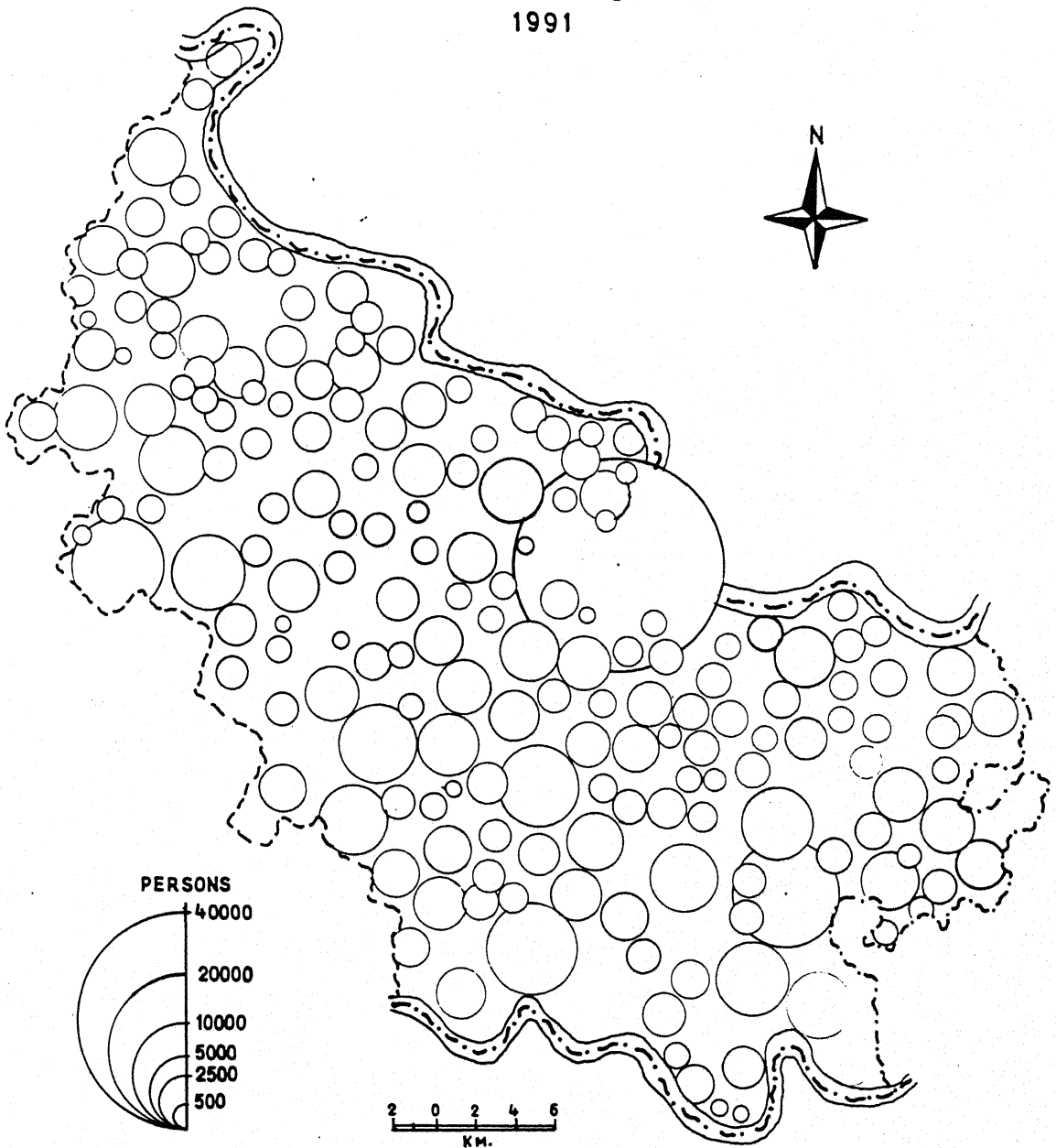



FIG 3.8

बबीना, हरचन्दपुर, सरसेला एवं उत्तर–पश्चिम में दमरास, न्यायमतपुर और बावई में घनत्व 15 से 20 ग्राम प्रति 100 वर्ग कि0मी0 एवं क्षेत्रफल 5 से 8 वर्ग कि0मी0 प्रति ग्राम है। केवल तीन न्याय पंचायत बरही, चुर्खी एवं मगरौल में घनत्व 20 ग्राम से अधिक प्रति 100 वर्ग कि0मी0 तथा क्षेत्रफल प्रति ग्राम 8 वर्ग कि0मी0 से अधिक है। (आकृति नं. 3.7A)

जनसंख्या के आधार पर भी ग्रामों का वितरण असमान है। जैसा कि निम्न सारिणी तथा आकृति नं. 3.11 से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 3.11 जनसंख्या के आधार पर ग्रामों का वर्गीकरण (1991)

जनसंख्या	ग्रामों का प्रतिशत	जनसंख्या का प्रतिशत
500 से कम	22.17	5.58
500–999	33.50	20.50
1000–1999	29.90	34.52
2000–4999	13.40	34.08
5000 व अधिक	1.03	5.32

कालपी तहसील में 22.17% ग्राम छोटे आकार के हैं जिनकी जनसंख्या 500 से कम है तथा इनमें सम्पूर्ण जनसंख्या की 5.58% जनसंख्या निवास करती है। 33.50% ग्राम 500–999 जनसंख्या के तथा 29.90% ग्राम 1000–1999 जनसंख्या के है जिनमें सम्पूर्ण जनसंख्या की क्रमशः 20.50% एवं 34.52% जनसंख्या निवास करती है। क्षेत्र में 2000 से 4999 जनसंख्या के 13.40% ग्राम है जिसमें क्षेत्र की 34.08% जनसंख्या निवास करती है। 5000 से अधिक जनसंख्या वाले ग्रामों का प्रतिशत मात्र 1.03 है जिसमें सम्पूर्ण क्षेत्र की 5.32% जनसंख्या रहती है (आकृति नं. 3.8)। बड़े आकार के ग्राम आटा, कदौरा, करमचन्दपुर तथा चतेला न्याय पंचायतों में, जो महेबा विकासखण्ड के दक्षिण में स्थित हैं, अधिक देखने को

मिलते हैं। मध्यम आकार के ग्राम उसरगांव, बबीना, हरचन्दपुर, दमरास, न्यामतपुर एवं मुसमरिया न्याय पंचायतों में तथा छोटे आकार के ग्राम बरही, बावई, चुर्खी, महेबा, सरसेला मगरौल न्याय पंचायतों में अधिक हैं। (आकृति नं. 3.7D)

3.2.4 ग्रामों की आपसी दूरी :

अधिवासों का क्षेत्रीय विश्लेषण अवस्थिति व्यवस्थापना को सूचित करता है। यह क्षेत्रीय विस्तार से घनिष्ठ सम्बन्ध रखता है।[31] परिगणित माध्य दूरी ग्रामीण क्षेत्र में पाये जाने वाले घनत्व पर निर्भर करती है। कालपी तहसील की सम्पूर्ण ग्रामीण जनसंख्या 194 आबाद ग्रामों में निवास करती है। प्रति ग्राम क्षेत्र 6.35 वर्ग कि0मी0 प्रति ग्राम जनसंख्या 459 व्यक्ति है। तहसील में ग्रामों की औसत पारस्परिक दूरी 2.70 कि0मी0, उत्तर प्रदेश राज्य के औसत 1.72 कि0मी0 तथा जनपद के औसत 2.36 कि0मी0 से अधिक है। **रोबिन्सन** एवं **बारनेस**[32] महोदय ने सर्वप्रथम अधिवासों के क्षेत्रीय प्रतिरूप की प्रवृत्ति और स्वभाव को मापने की कोशिश की। राजस्थान के ग्रामीण अधिवासों के अध्ययन में **ए0 बी0 मुखर्जी**[33] ने भी इन्हीं के सूत्र को सुधार कर अपनाया। परन्तु प्रस्तुत अध्ययन में **माथर**[34] के सूत्र को अपनाया गया है जो **रोबिन्सन** और **बारनेस** महोदय के सूत्र से अधिक उपयुक्त है, वह इस प्रकार है–

$$H.D. = 1.0746\sqrt{A/N}$$

H. D. = परिकल्पित दूरी
A = न्याय पंचायत में ग्रामों का क्षेत्रफल
N = न्याय पंचायत में ग्रामों की संख्या

इस सूत्र के प्रयोग करने से पहले यह मान लिया गया कि सम्पूर्ण ग्रामीण अधिवास क्रिस्टालर महोदय के समषठभुजीय व्यवस्था के अनुसार वितरित हैं। उपर्युक्त सूत्र के आधार पर 16 न्याय–पंचायतों के ग्रामीण अधिवासों के आकार एवं परस्पर दूरी के प्राप्त परिणाम को मानचित्र द्वारा प्रदर्शित किया गया है (आकृति सं. 3.7C) परिणामों के आधार पर आपसी दूरी को तीन वर्गो में विभक्त किया गया है।

1. कम दूरी (<2.50 कि0मी0) :

बरही, बावई, चुर्खी, सरसेला एवं मगरौल न्याय पंचायतों में मुख्य रूप से तहसील के मध्यवर्ती भाग में अधिवासों की परस्पर दूरी इस वर्ग में आती है। इस क्षेत्र में परिकल्पित माध्य दूरी बरही न्याय पंचायत में 2.31 कि0मी0 से सरसेला न्याय पंचायत में 2.47 कि0मी0 के मध्य पायी जाती है। बावई, चुर्खी एवं मगरौल न्याय पंचायतों में यह दूरी क्रमशः 2.44 कि0मी0, 2.38 कि0मी0, एवं 2.36 कि0मी0 है। यह वर्ग सम्पूर्ण ग्रामीण क्षेत्र के 26.20% भाग पर फैला हुआ है। प्रति ग्राम जनसंख्या इन न्याय पंचायतों में 1000 व्यक्ति से कम है। बावई न्याय पंचायत में 987 व्यक्ति प्रति ग्राम तथा सरसेला में 675 व्यक्ति प्रति ग्राम जनसंख्या है और प्रति ग्राम क्षेत्र 5 वर्ग कि0मी0 या उससे कम है। यहां पर मानव अधिवास सघन एवं अर्द्धसघन है।

2. मध्यम दूरी (2.50 कि0मी0 से 3.00 कि0मी0) :

यह वर्ग कालपी तहसील की आठ न्याय पंचायतों में फैला हुआ है। न्यामतपुर (2.50 कि0मी0), बबीना (2.55 कि0मी0), दमरास (2.59 कि0मी0), हरचंदपुर (2.63 कि0मी0), इटौरा (2.67 कि0मी0), उसरगांव (2.84 कि0मी0), महेबा (2.84 कि0मी0) और मुसमरिया (2.91 कि0मी0)। यह वर्ग प्रथम वर्ग के आस–पास फैला हुआ है और सम्पूर्ण क्षेत्र के 48.13% भाग को घेरे हुए है। यहां प्रति ग्राम जनसंख्या 1000 से 1500 व्यक्ति है। केवल इटौरा न्याय पंचायत में 1528 व्यक्ति तथा महेबा में 971 मनुष्य प्रति ग्राम है तथा प्रति ग्राम क्षेत्रफल 5 से 8 वर्ग कि0मी0 है।

3. अधिक दूरी (>3.00 कि0मी0 से अधिक) :

अधिवासों में अधिक दूरी का क्षेत्र तहसील के दक्षिणी भाग में आटा (3.16 कि0मी0) करमचन्दपुर (3.29 कि0मी0) एवं चतेला (3.33 कि0मी0) न्याय पंचायतों में फैला है। यह सम्पूर्ण ग्रामीण क्षेत्र के 22.67% भाग को घेरे हुए है। यहां प्रति ग्राम जनसंख्या 1500 व्यक्ति

से अधिक तथा प्रति ग्राम क्षेत्रफल 8.00 वर्ग कि0मी0 से अधिक है। यहां के ग्रामीण अधिवासों पर बेतवा की बीहड़ पट्टी का स्पष्ट प्रभाव दृष्टिगोचर होता है।

उत्तर प्रदेश के बुन्देलखण्ड क्षेत्र के कई हिस्सों में अधिवासों के आकर एवं आपसी दूरी को मापने सम्बन्धी अध्ययन हुए हैं। जालौन जनपद[35] में ग्रामों की आपसी दूरी 2.18 कि0मी0 तथा प्रति ग्राम क्षेत्र 3.9 वर्ग कि0मी0 है जो कि अध्ययन क्षेत्र (2.70 कि0मी0 एवं 6.35 वर्ग कि0मी0) से कम है जबकि चित्रकूट जनपद के पाठा[36] क्षेत्र में यह दूरी 1.59 कि0मी0 एवं 2.2 वर्ग कि0मी0 पायी गयी। वह भी अध्ययन क्षेत्र से कम है। ग्रामीण अधिवासों का क्षेत्रीय वितरण परगणित माध्य दूरी (D) और प्रति वर्ग कि0मी0 ग्रामों के घनत्व की सहायता से स्पष्ट प्रदर्शित किया जा सकता है। जैसे–जैसे दूरी घटती जाती है ग्रामों का घनत्व अधिक होता जाता है और जैसे–जैसे ग्रामों का घनत्व कम होता जाता है, दूरी बढ़ती जाती है। (आकृति नं. 3.7E)

3.2.5 प्रकीर्णन प्रकृति :

"किसी परिसीमित क्षेत्र में असमानता से अपेक्षाकृत किन्हीं निश्चित बिन्दुओं से विचलन अंश मापने को प्रकीर्णन कहते है।"[37] किसी भी क्षेत्र में अधिवासों के प्रतिरूपों के उद्भव को उस क्षेत्र में पाये जाने वाले भौतिक एवं सांस्कृतिक कारक प्रभावित करते हैं और इसलिए अधिवासों के वितरण प्रतिरूपों में विभिन्नता देखने को मिलती है। **किंग** एवं **डेसी**[38] महोदय का कार्य भूगोल के इस क्षेत्र में सबसे अग्रणी है। 'निकटतम पड़ोसी बिन्दु दूरी' का सुझाव सर्व प्रथम **क्लार्क** एवं **इवान्स** महोदय[39] ने दिया। यह असमानता[40] से वितरण के क्षेत्रीय प्रतिरूप के विचलन को किसी बिन्दु से मापता है। इस सूत्र को भारतवर्ष के कई भूगोलवेत्ताओं ने अपने अध्ययन में अपनाया है। प्रस्तुत अध्ययन क्षेत्र में भी इसी सूत्र के प्रारूप का अनुसरण किया गया है और असमानता के सूचक संकेत को क्लार्क एवं इवान्स महोदय के द्वारा प्रस्तावित सूत्र द्वारा आंकलित किया गया है।

KALPI TAHSIL : RURAL SETTLEMENTS
A
TYPES
N
COMPACT
SEMI-COMPACT
4 2 0 4 8
KM.
B
COMPACT
BASED ON SHEET
NO. 54 N/12
NADAI
CHURKHI
KHALLA
MUSMARYA
SEMI-COMPACT
BASED ON SHEET
NO. 54 O/13
0 5
KM.
CHANDARSI
SAMSI
RAGHURAJPURA
PATRETA
BASREHI
KEOTRA
HIMANPURA
BETWA RIVER
C
DISPERSION
F
R_N VALUE
BELOW 1·25
1·25 – 1·50
ABOVE 1·50
4 2 0 4 8
KM.
E
RANGE OF RANDOM MATCHING
R_N VALUE
NUMBER OF VILLAGES PER NYAYAPANCHAYAT
D
EFFECT OF AREA ON R_N VALUE
R_N VALUE
FREQUENCY OF THE AREA

FIG 3.9

$$RN = \frac{Do}{Dr} \quad \text{जहां पर } Dr = 1/(2\sqrt{d})$$

जहां Do निकट आन्तरिक ग्रामों के सीधी दूरी के माध्य को, Dr सम्भावित दूरी को प्रदर्शित करता है तथा d के द्वारा अधिवासों के घनत्व को प्रदर्शित किया गया है।

यह आंकलित RN मान असमान अपवाद (Random Exception) से निरीक्षित आन्तरिक अधिवासीय दूरी के विचलन का वास्तविक स्वरूप प्रदर्शित करता है। यदि RN मान 0.0 है तो पूर्ण गुच्छन, 1.00 के आसपास है तो असमान और 2.15 तक है तो समान अथवा साधारण षटभुजीय जालयुक्त वितरण प्रतिरूप को प्रदर्शित करता है। इस सूचक को अग्रिम परीक्षण के लिए प्रसरण (Variance) से सह सम्बन्धित किया जा सकता है। और यह निम्न सूत्र[41] के द्वारा आंकलित किया गया है–

$$V = (4 - \lambda)\, 4\, d\, \lambda$$

जब Dr मान V से अधिक हो तो वितरण 'समान'; जब V मान Dr से अधिक हो तो वितरण 'गुच्छित'; और जब V और Dr मान बराबर हो तो वितरण असमान (Random) कहलाता है। प्रस्तुत अध्ययन में Dr मान V से हर न्याय पंचायत में अधिक है अतः वितरण असमान प्रतिरूप की अपेक्षा समान प्रतिरूप की ओर अधिक प्रवृत्त जान पड़ता है। मानक त्रुटि[42] (Standard Error = δ Dr) के आधार पर असमानता की परिकल्पना के बारे में Dr के महत्व परीक्षण को देखा गया जिसको निम्न प्रकार प्रदर्शित किया गया है–

$$\delta Dr = 0.26136/\sqrt{2nd}$$

जहां पर n क्षेत्रीय इकाई में सम्पूर्ण ग्रामों की संख्या तथा d प्रति वर्ग कि0मी0 ग्रामों के घनत्व को प्रदर्शित करता है। सामान्य वक्र[43] (Normal Curve = Z) का प्रमाणित विचर मापने के लिए एक दूसरा संकेत निम्न प्रकार अंकलित किया गया है :–

$Z = (Do - Dr)/\delta Dr$

सम्भाव्य स्तर (Probability Lavel) के 95% पर असमान अनुरूपता (Random Matching) ऊपरी और निचली श्रेणी को निम्न सूत्र के द्वारा अंकलित किया गया है–

$= (2\,\delta\,Dr \pm Dr)/Dr$

प्रस्तुत अध्ययन में कोई भी उदाहरण ऐसा नहीं है जो असमानता से गुच्छन श्रेणी (Range of Clustering) प्रदर्शित करे बल्कि असमानता से अधिक समानता प्रदर्शित होती है।

कालपी तहसील की मुसमरिया और करमचन्दपुर न्याय पंचायतों को छोड़कर सभी न्याय पंचायतें समान प्रतिरूप की श्रेणी में आती हैं। यद्यपि प्रत्येक RN मान क्षेत्रीय विस्तार से नियन्त्रित किया जाता है जो कि **पिन्डर** और **विदरिक**[44] महोदय के निष्कर्ष (विस्तृत क्षेत्र में दिये गये वितरण के चारो तरफ RN मान कम होगा) से भिन्नता रखता है। प्रस्तुत अध्ययन क्षेत्र में बढ़ा हुआ RN मान क्षेत्रीय विस्तारण के द्वारा अनुसारित किया गया है क्योंकि सम्पूर्ण क्षेत्र की वातावरण दशाओं में एकरूपता पायी जाती है। सारन मैदान[45] और ऊपरी दामोदर घाटी[46] के अध्ययन में भी ऐसी दशायें पायी गयी है।

RN मान का बारम्बारता बक्र सामान्य आकृति का है जिसके द्वारा यह व्यक्त होता है। कि तहसील का सबसे अधिक क्षेत्र समानता की ऊपरी श्रेणी में आता है। (आकृति नं. 3.9D)

आकृति नं. 3.9E असमानता अनुरूपता (Random matching) की श्रेणी को प्रकट करती है। क्षेत्र के 16 न्याय पंचायतों में केवल दो, मुसमरिया (RN 1.01) एवं करमचन्दपुर (RN1.11) को छोड़कर अन्य सभी न्याय पंचायतों का RN मान असमानता से एकरूपता की ओर विचलित होता है। असमानता का विस्तार क्षेत्र द्वारा प्रभावित नहीं है। वास्तव में जैसे–जैसे ग्रामों की संख्या बढ़ती जाती है असमानता अनुरूपता श्रेणी का विस्तार घटता जाता है। (आकृति नं. 3.9E)

प्रस्तुत अध्ययन में न्याय–पंचायत को प्रकीर्णन के आंकलन के लिए क्षेत्रीय मानक इकाई के रूप में लिया गया है क्योंकि तहसील स्तर पर न्याय–पंचायत उचित इकाई है। प्रस्तुत विश्लेषण में सम्पूर्ण आबाद ग्रामों को सम्मिलित किया गया है जबकि कुछ भारतीय भूगोलवेत्ताओं ने क्षेत्र के ग्रामों के कुछ प्रतिशत को प्रतीक (Sample) के रूप में लिया है। **राना पी0 बी0 सिंह** एवं **एच0 एच0 सिंह** ने अपने अध्ययन में क्रमशः 40% और 20% ग्रामों को प्रतीक के रूप में लिया है। सर्व प्रथम निकटतम पड़ोसी बिन्दु दूरी को भू–दृश्यावली की एकरूपता के स्पष्टीकरण हेतु आंकलित किया गया है। विश्लेषण से सम्बन्धित सभी परिणाम सारिणी नं. 3.11 में प्रदर्शित है। RN मान के आधार पर ग्रामों के प्रकीर्णन को निम्न तीन बर्गो में विभाजित किया गया है। (आकृति नं. 3.9F)

1. निम्न समानता (RN < 1-25) :

यह वर्ग अध्ययन क्षेत्र की पांच न्याय–पंचायतों में फैला है जो सम्पूर्ण क्षेत्रफल के 31.81% भाग को घेरे हुए है। इस क्षेत्र में RN मान 1.01 से 1.18 के मध्य पाया जाता है। प्रमुख न्याय पंचायतें करमचन्दपुर (RN 1.11), बावई (RN 1.18), मुसमरिया (RN 1.01), मगरौल (RN 1.10), तथा आटा (RN 1.15) है। इन न्याय पंचायतों में प्रति ग्राम क्षेत्रफल करमचन्दपुर (9.42 वर्ग कि0मी0), आटा में (8.70 वर्ग कि0मी0) एवं मगरौल (4.84 वर्ग कि0मी0) तथा प्रति ग्राम जनसंख्या क्रमशः 1750 व्यक्ति एवं 865 व्यक्ति है। गांवों की आपसी दूरी 2.50 कि0मी0 से अधिक है।

2. मध्यम समानता (1.25 से 1.50) :

प्रकीर्णता का यह वर्ग क्षेत्र के 9 न्याय पंचायतों में फैला है तथा सम्पूर्ण क्षेत्रफल के 54% (665.72 वर्ग कि0मी0) पर यह आच्छादित है। इस वर्ग का RN मान इटौरा में 1.26, बरही में 1.31, चुर्खी में 1.32, चतेला में 1.38, दमरास में 1.39, सरसेला में 1.43, न्यामतपुर में 1.47, तथा उसरगांव एवं महेबा में 1.49 है। यहां के 108 ग्रामों में क्षेत्र की कुल 52.88% जनसंख्या निवास करती है।

3. मध्यम से अधिक समानता (1.50 से अधिक) :

प्रकीर्णन का यह वर्ग क्षेत्र के उत्तर–पूर्व की दो न्याय–पंचायतों बबीना एवं हरचन्दपुर में फैला है जिसमें क्षेत्र की 14.62% जनसंख्या 30 ग्रामों में निवास करती है।

इस प्रकार ग्रामीण अधिवासों की प्रकीर्णन प्रकृति न्याय–पंचायत स्तर पर देखने पर यह मालूम होता है कि प्रकीर्णन की प्रवृत्ति समानता की ओर है अतः अग्रिम परीक्षण के लिए **देसी** महोदय के बताये हुए समान पोयेशन सम्भाव्य नियम[47] (Regular poission probability law) का प्रयोग किया गया। यह इस तथ्य से अनुगमित है कि आनुभाविक प्रसरण माध्य अनुपात 1.00 से कम है और प्रत्याशित माध्य (Expected Dr) प्रसरण (V) से अधिक है। इसे असमानता बाधा की तीव्रता* (The Intensity of Random disturbance)[48] के द्वारा सिद्ध किया जा सकता है जो सबसे कम है।

सारिणी नं. 3.12 कालपी तहसील : ग्रामीण अधिवासों की प्रकीर्णन प्रवृत्ति

न्याय पंचायत	d Km^2	HD	Do	Dr	RN	V	δDr	Z	Di	Random Upper	Matching Lower
दमरास	0.17	2.59	1.557	1.118	1.39	0.402	0.182	2.412	0.599	1.325	0.674
न्यामतपुर	0.18	2.50	1.344	0.910	1.47	0.380	0.185	2.345	0.536	1.406	0.593
बावई	0.19	2.44	1.238	1.047	1.18	0.360	0.180	1.061	0.505	1.343	0.656
चुर्खी	0.20	2.38	1.28	0.963	1.32	0.342	0.150	2.113	0.535	1.311	0.688
मुसमरिया	0.14	2.91	1.372	1.358	1.01	0.489	0.210	0.066	0.469	1.309	0.690
महेबा	0.14	2.84	1.671	1.119	1.49	0.489	0.220	2.509	0.587	1.393	0.606
मगरौल	0.21	2.36	0.828	0.749	1.10	0.326	0.158	0.500	0.350	1.421	0.578
सरसेला	0.19	2.47	1.592	1.106	1.43	0.360	0.173	2.809	0.642	1.312	0.687
आटा	0.11	3.16	1.618	1.406	1.15	0.622	0.249	0.851	0.510	1.354	0.645
उसरगांव	0.14	2.84	1.653	1.103	1.49	0.489	0.232	2.370	0.579	1.420	0.579
बरही	0.22	2.31	1.414	1.077	1.31	0.311	0.148	2.277	0.610	1.274	0.725
हरचन्दपुर	0.17	2.63	1.747	1.090	1.60	0.402	0.163	4.030	0.661	1.290	0.700
बबीना	0.18	2.55	1.777	1.084	1.63	0.380	0.159	4.358	0.696	1.293	0.706
इटौरा	0.16	2.67	1.507	1.196	1.26	0.427	0.188	1.654	0.563	1.314	0.685
करमचन्दपुर	0.11	3.29	1.709	1.536	1.11	0.622	0.237	0.729	0.517	1.308	0.691
चतेला	0.10	3.33	1.876	1.358	1.38	0.684	0.229	2.262	0.562	1.337	0.662
कालपी तहसील	0.16	2.70	1.76	1.227	1.32	0.43	0.064	5.609	0.544	1.114	0.885

*The Intensity of Random disturbance is measured by the normalized index (Di) defined as Di = Do/(1.0750/$\sqrt{d}$; see M. F. dacey and Tze-Hsiang Tung 'Identification of randomness in Point. JL Reg. Sec 4 Sec 4 (1962) 83-96.

3.3 नगरीय अधिवास :

नगरीकरण की प्रवृत्ति किसी भी क्षेत्र के सामाजिक एवं आर्थिक विकास की सूचकांक समझी जाती है। आधुनिक समय में प्राचीन नगरों के आधार पर विश्व के बृहत्तम् नगरों की आकृति एवं विस्तार के सम्बन्ध में अनुमान नहीं लगाया जा सकता। सम्प्रति अनेक विकसित राष्ट्रों की जनसंख्या का एक बड़ा हिस्सा इन्ही बृहत्तम नगरों में रहता है।[49] प्रारम्भिक समय से ही नगर सभ्यता एवं संस्कृति के केन्द्र स्थल रहे हैं तथा इन्होंने तत्कालीन समाज के विकास में महत्वपूर्ण योगदान प्रदान किया है। वर्तमान समय में औद्योगीकरण के परिणाम स्वरूप बहुधा समस्त प्रदेशों में नगरीय क्षेत्र एवं उनकी जनसंख्या में विकास के साथ–साथ उनके सापेक्षिक महत्व में इतनी अधिक वृद्धि हो गयी है कि नगरीकरण को आर्थिक एवं सामाजिक प्रगति का सहगामी और सम्पन्नता का प्रमुख सूचकांक मान लिया जाता है। किसी क्षेत्र की आर्थिक सम्पन्नता का घनिष्ठ सम्बन्ध नगरीयकरण से होता है। बहुधा आर्थिक दृष्टिकोण से अधिकांश विकसित में जनसंख्या का अधिकांश भाग नगरों में रहता है जबकि विकासशील देशों में नगरीकरण की प्रवृत्ति अभी हाल में प्रारम्भ हुई है। अध्ययन क्षेत्र में मात्र दो नगर है कालपी एवं कदौरा। कालपी में नगर पालिका परिषद एवं कदौरा में नगर क्षेत्रीय समिति (टाउन एरिया कमेटी) हैं।

कालपी ($26^0 8^I$ उ0 एवं $79^0 45^I$ पूर्व) अध्ययन क्षेत्र का सबसे बड़ा नगर है। यह यमुना नदी के दाहिने किनारे झांसी–कानपुर राष्ट्रीय राजमार्ग पर उरई से पूर्व में 35 कि0मी0 की दूरी पर स्थित है। कालपी नगर पक्की सड़कों के द्वारा हमीरपुर, जालौन और राठ आदि नगरों से जुड़ा हुआ है। यह नगर यमुना के किनारे बीहड़ पट्टी में समुद्र तल से 126 मीटर की ऊंचाई पर एक ऊंची कगार पर बसा हुआ है। यमुना नदी शहर से सटी हुई नगर की ओर मोड़ लिये हुए बहती है तथा नगर का धरातल ऊंचा नीचा एवं कटाव युक्त है। झांसी–कानपुर मध्य रेलवे लाइन पर स्थित यह नगर रेलवे स्टेशन एवं अन्य क्षेत्रीय सुविधाओं से युक्त है।

प्राचीन काल के राजा कालिब देव ने कालपी को बसाया था ऐसा माना जाता हैं।[50] लेकिन **'फरिश्ता'** नाम के इतिहासकार ने माना है कि कन्नौज के राजा **बासुदेव** ने कालपी को बसाया था। कालपी नगर का अपने में पौराणिक महत्व है क्योंकि व्यास टीला एवं नरसिंह टील यहां पर स्थित हैं। किंवदंतियों के अनुसार यह माना जाता है कि व्यास ऋषि ने यहां रहकर व आश्रम बनाकर तपस्या की थी, दूसरे नरसिंह ने अपने भक्त प्रहलाद को हिरण्याकश्यप से रक्षार्थ यहां रखा था। ऐतिहासिक दृष्टिकोण से भी कालपी नगर का अपना अलग महत्व है, यह चन्देलों के आठ महान किलों में अपना स्थान रखता है। यह किला यमुना नदी के गहरे कटे किनारे पर स्थित है जिसके अवशेष अब भी देखने को मिलते हैं। इसके अतिरिक्त चौरासी गुम्बज, व्यास टीला, नरसिंह टीला, लंका तथा अन्य ऐतिहासिक इमारतें दर्शनीय है।

आजकल कालपी अध्ययन क्षेत्र का मुख्य व्यापारिक केन्द्र है। यहां पर हस्त निर्मित कागज, ऊनी कालीन, हैन्डलूम टेरीकाट तथा चमड़े के जूते बनाने की इकाइयां कार्यरत है। तथा यहां से खाद्यान्न, तिलहन एवं सब्जियां स्थानीय स्तर पर खरीदी एवं बेची जाती हैं। तहसील मुख्यालय होने के साथ–साथ अन्य कई प्रशासनिक और शिक्षण संस्थायें यहां पर स्थित है। यह नगर उरई, कानपुर, हमीरपुर और झांसी से पक्की सड़कों से जुड़ा है, जो बुन्देलखण्ड के महत्वपूर्ण केन्द्र है। इसके अतिरिक्त पोस्ट और टेलीग्राफ आफिस, मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र, सिनेमा घर, पशु अस्पताल, इण्टरमीडिएट कालेज एवं डिग्री कालेज, मुंसिफ कोर्ट, उपजिलाधिकारी आफिस, वन रेन्ज आफिस, मण्डी समिति एवं नगर पालिका परिषद आफिस यहां पर स्थित हैं। कालपी जनपद जालौन का तीसरा सबसे बड़ा नगरीय केन्द्र है जहां की जनसंख्या 1901 में 10139 व्यक्ति से बढ़कर 1991 में 38885 व्यक्ति हो गयी। पिछले दशकों से नगर के अधिवासों की बढ़ोत्तरी बड़ी तीव्र गति से झांसी रोड की ओर हो रही है।

कदौरा ($25^{0}59^{l}$ उ0 और $79^{0}50^{l}$ पूर्व) अध्ययन क्षेत्र का दूसरा महत्वपूर्ण नगर है। यह कालपी हमीरपुर रोड़ पर कालपी से पूर्व की ओर स्थित है। कालपी से इसकी दूरी 27 किमी0 एवं उरई से 55 किमी0 है। तथा यहां विकास खण्ड का मुख्यालय है। प्राचीन इतिहास के अनुसार यहां पर कर्दम ऋषि का आश्रम था इसलिए इसका नाम कदौरा कहा जाने लगा। कदौरा कुछ दशकों पहले एक साधारण गांव था जिसकी जनसंख्या 4708 (1971) थी तथा 1991 की जनगणना के अनुसार जनसंख्या 10011 व्यक्ति हो गयी। इस नगर में पोस्ट और टेलीग्राफ आफिस, अस्पताल, पशु अस्पताल, मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र, इण्टरमीडिएट कालेज एवं अन्य बेसिक एवं जूनियर बेसिक शिक्षण संस्थायें है। यह अध्ययन क्षेत्र का एक महत्वपूर्ण सेवा केन्द्र है।

3.4 अधिवासीय नियोजन :

3.4.1 ग्रामीण अधिवास नियोजन :

अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीण अधिवासों में निर्वाहिका दशायें संतोषप्रद नहीं है। इसका सबसे बड़ा प्रमाण इस बात से मिलता है कि गांवों में पर्याप्त जीवन निर्वाहक सुविधाओं के अभाव में लोग बड़ी संख्या में नगरों की ओर पालायन कर रहे हैं, जबकि पाश्चात देशों में कोलाहल, भीड़भाड़ और प्रदूषण आदि से बचने के लिए लोग गांवों की तरफ उन्मुख हो रहे है। क्षेत्र में ग्रामीण आवासों की दुरवस्था का कारण गांव–वासियों की गरीबी, अशिक्षा, कूपमण्डूपता आदि तथ्यों से सम्बद्ध होना है।

यद्यपि ग्रामीण मकानों की स्थिति शान्त, स्वच्छ एवं प्रदूषण रहित पर्यावरण में पायी जाती हैं परन्तु आवासों का वेतरतीब और अनियोजित विकास, संकरी व घुमावदार गलियां, स्वच्छता के अभाव आदि के कारण उनकी अच्छाइयों पर परदा पड़ जाता है। अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीण अधिवासों में शौचालय, स्नानागार, एवं रसोईघर का अभाव स्पष्ट परिलक्षित होता

है। ऐसे लोग जो आर्थिक दृष्टिकोण से कमजोर हैं उनके अधिवासों में यह सुविधा नहीं है। ग्रामीण अधिवासों में खिड़कियां, रोशनदान, धुएं की चिमनियों आदि का नितांत अभाव पाया जाता है। पेयजल की उपलब्धि समुचित नहीं है। गांव की गलियों और मार्गों पर स्वच्छता का नितांत अभाव पाया जाता है। घरों में भीड़–भाड़ एवं वस्तुऐं अव्यवस्थित रूप में पायी जाती है। जिनमें मनुष्यों एवं पालतू पशुओं के एक साथ निवास से स्थिति और भी गम्भीर हो जाती है। जल निकास एवं स्वच्छता के अभाव में मक्खियों मच्छरों और विभिन्न रोगों के कीटाणुओं की बहुलता पायी जाती है। वर्षा ऋतु में जीवन और भी कष्टमय हो जाता है। ये ग्रामीण भवन शताब्दियों से प्रचलित परम्पराओं, कुरीतियों एवं अंधविश्वासों से प्रभावित हैं जिनमें निवासियों की सामाजिक आर्थिक विपन्नता के कारण आज भी बहुत कम परिवर्तन के संकेत मिलते हैं। मिट्टी की दीवारें एवं खपरैल की छतों वाले मकान अध्ययन क्षेत्र में आज भी बहुतायत मात्रा से पाये जाते हैं।

ग्रामीण क्षेत्रों में आवासीय सुविधायों में सुधार हेतु जहां एक तरफ पर्याप्त संख्या में नये भवनों को बनाने की आवश्यकता है वहीं दूसरी तरफ पुराने मकानों में सूर्य प्रकाश, वायु संचार, जल निकास, स्वच्छता आदि पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। साथ ही इन आवासों में पेयजल, बिजली, शौचालय, स्नानग्रह, रसोईघर, खाद्यान्नों के भण्डारण आदि की सुविधाएं प्रदान की जानी चाहिए।

ग्रामीण भवनों के नियोजन हेतु ग्रामवासियों की आवश्यकताओं, उनके आर्थिक–सामाजिक स्तर, भवन निर्माण सामग्री की लागत और उपलब्धता तथा गृह–निर्माण व्यय में मितव्ययिता आदि पहलुओं को ध्यान में रखकर गृह योजना का प्रारूप तैयार करना चाहिये। राष्ट्रपिता महात्मा गांधी की कल्पना के अनुसार एक आदर्श भारतीय ग्राम में पूर्ण स्वच्छता, पर्याप्त प्रकाश एवं वायु संचार, 8 कि0मी0 की दूरी में निर्माण सामग्री की उपलब्धि,

सब्जियां उगाने और पशुओं को रखने के लिए खुले स्थान तथा सड़कों और गलियों की सफाई व्यवस्था होनी चाहिये।[51] उपर्युक्त तथ्यों पर ध्यान रखकर लेखक ने कालपी क्षेत्र की आवासीय समस्याओं के निराकरण हेतु भवन आयोजनाओं के तीन नमूने प्रस्तावित किये हैं। इनमें से प्रथम योजना दो कमरे वाले मकानों (क्षेत्रफल 300 वर्ग मीटर) की है जिसमें सामने के बरामदे के एक तरफ रसोई और दूसरी ओर भण्डार गृह की व्यवस्था है। ऐसे मकान गांव में निम्न आय वर्गीय किसानों के लिए उपयुक्त है। दूसरी आयोजना तीन कमरे वाले मकानों (क्षेत्रफल 600 वर्ग मीटर) की है जो मध्यम आय वर्गीय किसानों के लिए उपयोगी हो सकती है। इसमें आंगन, रसोई घर, प्रसाधन, स्टोर, अतिथि गृह के अतिरिक्त मकान के पीछे की तरफ कृषियंत्र एवं ट्रेक्टर, पशु–शाला आदि के लिए पर्याप्त जगह की व्यवस्था की गयी है तीसरा गृह–विन्यास पांच कमरों वाले आवास (क्षेत्रफल 1200 वर्ग मीटर) से संबंधित है जिसे उच्च आय वर्गीय किसानों के लिए लागू किया जा सकता है। यह एक पूर्ण विकसित ग्रामीण आवास की रूपरेखा प्रस्तुत करता है जिसमें खिड़कियों, रोशनदानों, आंगन, बाहरी और भीतरी बरामदों आदि के माध्यम से पर्याप्त प्रकाश और वायु संचार की व्यवस्था की गयी है। इसमें शौचालय, स्नानागृह, अतिथि गृह, पूजा गृह, के साथ–साथ पशु–शाला, चारा गृह की व्यवस्था की गई है। गोबर गैस प्लान्ट से ईधन के अतिरिक्त रात में प्रकाश की व्यवस्था की जा सकती है। घर के आगे और पीछे सब्जियों, फलों के उगाने तथा कृषियंत्र एवं ट्रेक्टर आदि रखने की हेतु भूमि का प्राविधान है। मकानों के मुख्य दरवाजे 5 मीटर चौड़ी गलियों द्वारा गांव के मुख्य मार्ग से भली भाँति जुड़े हैं। घरों में शोष गर्त (soak pit) और जल निकासी हेतु पक्की गलियों से स्वच्छता में सुधार की संभावना है। इसी प्रकार प्रस्तावित डिजाइनों में ग्रामीण सामाजिक परंपराओं, धार्मिक मान्यताओं, सुरक्षा आदि पर ध्यान देने के साथ–साथ भावी विस्तार की आवश्यकताओं का भी विचार किया गया है।

ग्रामीण क्षेत्रों में गृह निर्माण की लागत को 20 प्रतिशत तक कम करने के लिये केन्द्रीय वास्तु शोध संस्थान, रूड़की[52] (Central Building Research Institute. Roorkee) द्वारा विकसित दो कमरों वाले नमूने का उपयोग हरिजन बस्तियों के निर्माण हेतु किया जा सकता है। इस प्रकार के मकान की कुल अनुमानित लागत 8000 रू0 है जो एक अतिरिक्त कमरे तक 10000/– तक पहुंच सकती है। इसी प्रकार ग्रामीण मकानों की बाहरी दीवारों के लिए 30% तरल एस्फाल्ट मिश्रित स्थायीकृत (stablized) मिट्टी और आन्तरिक दीवालों पर 5% विटूमीन इमलसन (bitumen emulsion) एवं गोबर के लेप द्वारा भी लागत को कम किया जा सकता है। कुछ क्षेत्रों में मिट्टी, गोबर, धान की भूसी आदि के मिश्रण से दृढ़ ईटों के प्रयोग का सुझाव हैं इसी प्रकार ग्रामीण भवनों की छतों के निर्माण हेतु एसबेस्टस की चादरों, सीमेण्ट प्लास्टर और विटूमीन इमलसन के लेप से बने गत्तों (पुआल, भूसा, घास–फूस निर्मित), चिकनी मिट्टी से बनी देशी एवं विलायती टाईलों, ईटों और पत्थर की पटियों का इस्तेमाल किया जा सकता है। ग्रामीण मकानों को सस्ता, टिकाऊ और ग्रामीण आवश्यकताओं के अनुरूप उपयुक्त बनाने के लिए निरन्तर शोध की जरूरत है। इन शोधों के परिणामों का प्रचार सार्वजनिक प्रचार माध्यमों द्वारा किया जाना चाहिए ताकि ये ग्राम वासियों में लोकप्रिय हो सकें। इनसे संबंधित निर्माण सामग्रियों का उत्पादन ग्रामीण अंचलों या उनसे जुड़े कस्बों में किया जाना चाहिये। इसके साथ ही साथ ग्रामवासियों में शिक्षा, प्रदर्शनी, रंगमंच, सार्वजनिक प्रचार माध्यमों आदि द्वारा स्वच्छता, स्वास्थ्य, जीवन–यापन आदि संबंधी पारंपरिक दोषों में सुधार करने की आवश्यकता है जिससे एक आदर्श ग्राम्य जीवन की शुरूआत हो सके।

3.4.2 नगरीय अधिवास नियोजन :

नगर नियोजन के अन्तर्गत नगर के विभिन्न घटकों के विकास, सुधार या पुनर्निर्माण तथा नये क्षेत्रों के निर्माण व विकास की योजनाओं को समस्या रहित बनाने पर

ध्यान दिया जाता है। नागरिक जीवन को स्वस्थ्य, सुखी, सुविधासम्पन्न बनाने के लिए किये जाने वाले प्रयासों तथा वास्तविक कार्यक्रमों को नगर नियोजन में सम्मिलित किया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र में कालपी एवं कदौरा नगरीय क्षेत्र है। कालपी ऐतिहासिक नगर है तथा इससे सम्बन्धित कई प्राचीन गाथायें जुड़ी हुई हैं। कालपी नगर बुन्देलखण्ड की धरती पर धार्मिक–अध्यात्म का संगम स्थल है। यहां जोधर पदी के तट पर बना प्राचीन व्यासमन्दिर आज नदी के कटाव से टूटने के कगार पर है जिसकी मरम्मरत की आवश्यकता है। अति प्राचीन व्यास मन्दिर के पास ही काशीमठ संस्थान द्वारा भव्य व्यास मन्दिर का निर्माण कराया गया है लेकिन मन्दिर के पास पहुंचने वाली सड़क अति सकरी एवं टूटी–फूटी है, जिसकी शीघ्र मरम्मत की आवश्यकता है। शासन ने राष्ट्रीय राजमार्ग से वेद व्यास मन्दिर तक सड़क निर्माण हेतु 40 लाख रूपये की योजना प्रस्तावित है, जिसके निकट भविष्य में पूर्ण होने की सम्भावना है। प्रशासन द्वारा नगर में पं0 दीनदयाल उपाध्याय नगरोदय योजना का प्रारम्भ कर टरननगंज मुख्य बाजार से खोया मंडी तक तथा सदर बाजार से श्री दरवाजा, उदनपुर निकासा को जाने वाली सड़कों का शीघ्र पुनिर्माण किया जाना विचाराधीन है। नगरीय विकास अभिकरण द्वारा बाल्मीक अम्बेडकर आवासीय योजना प्रारम्भ कर कालपी नगर में एक रिहायसी कालोनी निर्माण प्रस्तावित है जिसमें पिछड़े एवं कमजोर वर्ग के लोगों को आवास प्रदान कर आवासीय समस्या के समाधान करने की कोशिश की जा रही है। कालपी नगर के विकास हेतु भारत सरकार द्वारा कई योजनाएं शुरू की गई हैं। जिनमें बालिका समृद्धि योजना तथा गांवों एवं कस्बों में कल्याण मंडप योजनाएं हैं। इसमें बस्ती के लोग अपनी बच्चियों की शादियां समारोह कर सकेंगे। इसमें 100 लोगों के ठहरने के लिए बैड, बिस्तर व बर्तन, शौचालय बनवाया जायेगा। इसके अलावा असंगठित मजदूरों के लिए बीमा योजना शुरू की गयी है। गरीब मरीजों के लिए धनवंतरि जन आरोग्य बीमा योजना शुरू की गई है। इसके

अतिरिक्त कालपी नगर में पीने के पानी की पूर्ति हेतु दो नलकूप निर्माणाधीन है जिनके शीघ्र पूर्ण होने की सम्भावना है। इसके साथ ही साथ कालपी नगर को पर्यटन स्थल के रूप में विकसित किया जाना चाहिए क्योंकि यहां पर्यटन की प्रबल सम्भावनायें है।

कदौरा क्षेत्र का दूसरा छोटा नगर है जिसमें पीने के पानी की पूर्ति हेतु नया नलकूप लगाये जाने का प्रस्ताव है। साथ ही उपर्युक्त योजनाओं का प्रारम्भ कालपी के साथ–साथ कदौरा नगर में भी किया जाना विचाराधीन है जिससे भविष्य में नगर की समस्याओं के समाधान में सहायता मिलेगी।

1. Verma, R. V. Bharat ka Bhaugolik Vivechan, 1977, P-598.

2. Clark, J. J. Population Geography : Porgamen Press, oxford, London 1972, P-14.

3. Singh, R. L. Practical Geography : 1977, Allahabad P-243.

4. Gopal, K. "Distribution and Density of population in upper Bari Doab (Punjab) India," National Geographers, 1971, Vol. XI, P-34.

5. Demko, G. J. (Ed) "Population Geography" A Reader, Mac. Graw Hill Book Co., New York, (1970), P-22.

6. Zimmermann, E. W. " Introduction to World Resources, 1962.

7. डेसमन आर० एफ० (1972) मैन एण्ड बायोस्फियर टुडे स्टलिंग प्रकाशन, यूनेस्को पृष्ठ–25.

8. Chandna, R. C. (1986) Population Geography : Kalyani Publications, New Delhi, P-58.

9. Srinivas, M. N. Social Change in Modern India. University of California Press, Berkely, 1967, P-48.

10. Rao. M. S. A. Urbanization and Social Change, Orient Long mans Ltd, New Delhi, 1970, PP-2-6.

11. Bress, G. Urbanization in Newly Developing Countries, Printice, Hall, Engleword Cliffs New Jersey, 1966, P-80.

12. Srivastava, V. K. "Habitat and Economy in Upper Son Basin" 1973, P-47.

13. Cnopra, P. N. (Ed) "The Gazetteers of Indian Current History, 1968, Vol. 54, P-421.

14. Clark, J. J. op cit P-89

15. Chandna, R. C. and Sidhu, S. Mannjit op cit, P-96.

16. Halb, Wadis, M. "Population and Society, 1957, pp. 135-145.

17. Mukhurjee, A. B. Regional Contranst in Distribution Density and Relative Strenth of Scheduled Caste Population in Another Contribution to India Geography (Ed.) Heretage Publisher New Delhi, 1985, P-231.

18. Bhartdwag, S. M. and Harve M. E. 1975. Occupational Structure of Scheduled Caste and Genral Population of Punjab; National Geographical Genral of India, Vol.21-2.

19.Chandana, R. C. Scheduled Caste Population in Rural Haryana. A Geographic Analysis; NGJI Vo. XVII pt 3 & 4, 1972, P-77.

20. Raza, M. et. al. The Tribal Population of India. Occasional paper; Central of Regional Development studies JNU 1971.

21. Wild, D. J. and Batler, C. S. Foundation of Oplimization; NJ 1967 P-1.

22. Venkatish, K. and Rao, R. N. Socio Economic Dimansion of Rural Housing, Kurkshetra July, 1984 P-4.

23. Dostidar, S. G. Housing Quagmire : A Critical Evalution of India Housing Market, Yojna March 1983, P-13.

24. Singh, R. L. Meaning, Objective and Scope of Settelment in Geography. NGJI. Varanasi 1961, P-12.

25. Sing, R. L. & Singh, R. P. The Ravines of the Lower Chambal Valley: A Geographical Study. NGJI. VII 3. 1961 P-162

26. Singh, R. B. Socio-cultural & Spatial Elements in Rural Development: ASynthesis of Gravity Model and Growth Pole Concepts in Rural Settlement in Monsoon Asia (Ed.). Singh, R. L. Proceeding of IGU Symposia. Varanasi, & Tokyo. 1972, PP215-22

27. Singh, S. B. Types and Pattern of Rural Settlements: ACase Study of Sultanpur District, India. Geographical View Point. 4. 1973. P-20

28. Ahmad, E. Social and Geographical Aspects of Human Settlements. Classical Publication. New Delhi. 1978. P-79

29. Meitzen, A. Siedlung Und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen Berlin; W. Hertz der Keltan, Romer, Finnen Und Stawen. 1985. (3. Vols. & Atlas.)

30. Uhlig, H. Old Hamlets and Infield & Outfield System in Western & Central Europe. Geog. Annales. B. 43.. 1961 PP-285-312

31. Singh, K. N. et. al. Spatial Characteristics of Rural Settlements and their types in a part of Middle Ganga Valley. Geographical Dimension of Rural Settlements. (Ed.). Singh, R. L. NGSL Varanasi 1976 P-140

32. Robbinson, A. H. & Barnes, J. A. A New Method for the Representation of Dispersed Rural Population. Geographical Review. 30 (1940). PP-134-137. (Suggested D=11d)

33. Mukerjee, A. B. Spacing of Rural Settlements in Rajasthan: A Spatial Analyisis. Geographical Outlook. Agra. 1. 1970 PP-1-20. (According to him D=1.1248d1/2)

34. Mather, E. C. A. Linear Distance Map of Farm Population in the U. S. Annals Association. Am Geog. 34. (1944). PP-173-180.

35. Srivastava, R. K. Analysis of Size, Spacing and Nature of Dispersion of Rural Settlements in Jalaun District. Uttar Bharat Bhoogol Patrika. Vol. 2. 1979. PP-75-77

36. Siddiqui, J. A. Integrated Area Development of Patha Area of Banda District. (Unpublished Thesis). Kanpur University, 1982 PP-64-66

37. Singh, Rana, P. B. Pattern Analysis of Rural Settlement Distribution and their Types in Saran Plain: AQuantitative Approach NGJI. Vol. XX pt 2 June 1974, PP-109-127

38. Dacey, M. F. Analysis of Central Place & Points Patterns by Nearest Neighbour Method: Lund Studies in Geography Series B. Human Geography. 24 (1962) PP-55-75

39. Clark, P. J. And Evans, E. C. Distance to Nearest Neighbour as a measure of Relationship in Population Ecology, 35 (1954) PP-444-453

40. Dacey, M. F. A Country Seal Model for the Areal Pattern of and Urban System. Geographical Review. 50(1966). PP-527-42

41. Dacey, M. F. Order Distance in an Inhomogeneous Random Point Pattern. Cand. Geog. 9(1965) PP-144-153.

42. Clark, P. J. & Evans, E. C. op. cit. PP-445-453

43. King, L. J. Statistical Analysis in Geography. New Jersey. Prentice Hall. 1969. P-103.

44. Pinder, A. D. & Withrick, M. E. The Principales, Practice and Pitfalls of Nearest Neighbour Analysis. Geography. 57 (1972). PP-277-288

45. Singh, P. B. op. cit. fn. 16.

46. Singh, H. H. and Singh, U. A. Quantitative Approach in the Distribution Pattern of Rural Settlement : A part of Upper Damodar Valley. Uttar Bharat Bhoogol Patrika, Vol. XIII, June, Dec, PP-128-136.

47. Dacey, M. F. Modified Poission Probability Law for Point Pattern more regular than Random. Annals. Association Am. Geog. 54 (1964) PP-559-565

48. Dacey, M. F. & Tung. T. H. Identification of Randomness in Point Pattern. Jr. Reg. Sec, 4 (1962)

49. Singh, U. Urbanization of Population, A Geographical Analysis. U.B.B.P. Gorakhpur Vol. 6, No. 1, 1970, P. 1

50. Singh, B. Uttar Pradesh Distirct Gazetteers Jalaun, 1989.

51. Gandhi, M. 1960, quoted in Rural Housing Manual Introduction, Ministry of works, Housing and supply. Govt. of India, New Delhi, P. 1.

52. Saxena, V. B.(1976) Rural Housing in India ; Cost Reduction Techniques, Rural India, Vol. 40, PP. 41-42.

अध्याय– चतुर्थ सेवा केन्द्र एवं उनका नियोजन

4.1 सैद्धान्तिक आधार :

भारत जैसे विकासशील देशों में व्याप्त प्रादेशिक असन्तुलन को समाप्त करने के उद्देश्य को ध्यान में रखकर प्रादेशिक नियोजकों द्वारा विकासात्मक नीतियों का प्रस्ताव समय–समय पर किया जाता रहा है फिर भी गाँवों एवं नगरों तथा धनवानों एवं गरीबों के मध्य उत्पन्न दूरी में अपेक्षित सुधार नहीं हो सका है। सामाजिक–आर्थिक परिवर्तन की प्रक्रिया इतनी सुस्त है कि आजादी के 56 वर्ष से भी अधिक बीत जाने के बाद भी गांवों में गरीबी, बेरोजगारी, अशिक्षा, सामाजिक आर्थिक विषमता एवं सुरक्षा जैसी तमाम समस्यायें विद्यमान हैं। इतना ही नहीं गांवों में भूमिहीन मजदूरों, सीमांत कृषकों, शिक्षित एवं अशिक्षित बेराजगारों में कमी नहीं आयी है। यही कारण है कि ग्रामों से नगरों की ओर जनसंख्या का पालायन द्रुतगति से हो रहा है। अतः क्षेत्रीय असंतुलन को दूर करने के उद्देश्य से विभिन्न क्रमों के केन्द्रीय स्थानों को ज्ञातकर विभिन्न सामाजिक आर्थिक क्रियाओं को उनमें स्थापित करना संतुलित प्रादेशिक विकास का एक उद्देश्य है। अतः इसी उद्देश्य से **बाल्टर क्रिस्टालर महोदय**[1] का केन्द्रीय स्थान सिद्धांत समस्याओं के निराकरण में उचित मार्गदर्शन कर सकता है।

केन्द्रीय स्थल सिद्धांत का मुख्य उद्देश्य केन्द्रीय स्थान, केन्द्रीय प्रकार्य तथा पृष्ठ प्रदेश का अभिज्ञान करना है। केन्द्र स्थलों के अवस्थिति सम्बन्धी अध्ययनों का शुभारम्भ वास्तव में जर्मन भूगोलवेत्ता **क्रिस्टालर** द्वारा 1933 में किया गया। इनके अनुसार केन्द्र स्थल अपने समीपवर्ती पृष्ठ प्रदेश के लिए केन्द्रीय स्थान के रूप में कार्य करते हैं, जहां से वे उन्हें विभिन्न प्रकार की वस्तुएं एवं सेवायें प्रदान करते हैं। छोटे केन्द्रों की तुलना में बड़े सेवा केन्द्रों का विस्तार क्षेत्र बड़ा होता है। इन व्यापार क्षेत्रों की आकृति की कल्पना उन्होंने षटकोण के आधार पर की है। इन केन्द्रीय स्थलों का एक निश्चित पदानुक्रम पाया जाता है जिसमें सबसे

निचले स्थान पर बाजार पुरवा और उच्चतम स्तर पर प्रादेशिक राजधानी नगर स्थित होते हैं। निचले स्तर का केन्द्रीय स्थान अपने उच्च स्तर के उस स्थान पर निर्भर होता है जिसके प्रभाव क्षेत्र में यह स्थित होता है।

वे सामाजिक–आर्थिक क्रियायें और सेवायें जो किसी सेवा केन्द्र पर उसके प्रतिवेशी क्षेत्र के लिए सम्पादित की जाती हैं केन्द्रीय प्रकार्यों के नाम से जानी जाती हैं। इन्हें प्राथमिक, आधारभूत अथवा केन्द्र निर्णायक प्रकार्य भी कहा जाता है। इसके विपरीत किसी सेवा केन्द्र की चहार दीवारी के बीच निवास करने वाले नागरिकों हेतु सम्पादित प्रकार्यों को गौण अथवा गैर केन्द्रीय नामों से व्यवहृत किया जाता है। किसी सेवा केन्द्र द्वारा सम्पादित सबसे प्रमुख कार्य उसके प्रतिवेशी क्षेत्र हेतु वस्तुओं एवं माल का विनिमय है जिसके लिए इसे क्षेत्रीय राजधानी के नाम से जाना जाता है। यह विनिमय वास्तव में 'कमी की आवश्यकता' के सिद्धांत द्वारा प्रभावित होता है। इस प्रकार व्यापार एवं बाणिज्य किसी सेवा केन्द्र के प्रमुख मूलभूत केन्द्रीय प्रकार्य है। इसके अलावा किसी सेवा केन्द्र के कई उपसंगी या गौण कार्य होते है जिनका विकास वाणिज्य जैसे प्रधान प्रकार्यों के साथ–साथ सम्पन्न होता है। इन्हें परिवहन, प्रशासन, शिक्षा, चिकित्सा, मनोरंजन, प्रतिरक्षा, सांस्कृतिक, धार्मिक आदि वर्गो में समाहित किया जाता है।

सेवा केन्द्रों के सेवा क्षेत्र को पूरक क्षेत्र, पोषक क्षेत्र, पृष्ठ प्रदेश, प्रभाव क्षेत्र आदि कई नामों से व्यवहृत किया जाता है। यह सेवा केन्द्र के चतुर्दिक स्थित वह क्षेत्र होता है जो सेवा केन्द्र की विभिन्न सेवाओं द्वारा लाभान्वित होता है तथा जो सेवा केन्द्र को विभिन्न संसाधनों की आपूर्ति करता है। इस प्रकार सेवा केन्द्र क्षेत्रीय वस्तुओं के संग्रह एवं केन्द्रीय वस्तुओं के वितरण का कार्य करता है।

क्रिस्टालर महोदय के अनुसार किसी स्थान की केन्द्रीयता की गणना उसके

महत्व को प्रदर्शित करती है। जनसंख्या आकार की अपेक्षा किसी केन्द्र के प्रकार्यों का महत्व उस केन्द्र की केन्द्रीयता के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है। प्रस्तुत अध्ययन में प्रकार्य पदानुक्रम, विभिन्न स्तरों के केन्द्रीय स्थानों और उनके पृष्ठ प्रदेशों का अभिज्ञान 'कार्याधार जनसंख्या' के माध्यम से किया गया है। भारत में मुख्य रूप से पिछड़े क्षेत्रों एवं पहाड़ी क्षेत्रों के लिए क्रिस्टालर का केन्द्रीय स्थान सिद्धांत उपयुक्त नहीं है। प्रस्तुत अध्ययन में 'वृद्धिजनक केन्द्र' संकल्पना को उपयुक्त माना गया है।

4.2 सेवा केन्द्रों का पदानुक्रम :

अधिवासों का प्रत्येक केन्द्र स्थान पर उपलब्ध कार्यो की विविधता एवं उनकी वारम्वारता के आधार पर कोटिक्रम में विभाजन केन्द्र स्थानों का पदानुक्रम कहलाता है। केन्द्र स्थानों के पदानुक्रम के निर्धारण में किये गये प्रारम्भिक कार्यो में जर्मन विद्वान **क्रिस्टालर**[2] का नाम प्रसिद्ध है। तत्पश्चात **लाश**[3], **हैगरस्ट्रेड**[4], **बैरी**[5] तथा **सेन**[6] ने भी विभिन्न क्षेत्रों में केन्द्र स्थानों के पदानुक्रम निर्धारण सम्बन्धी महत्वपूर्ण कार्य किये हैं।

विकास की प्रक्रिया में केन्द्रीय अवस्थिति के कारण कुछ अधिवासीय स्थल अपनी विशिष्ट सेवाओं और सुविधाओं के कारण सामान्य अधिवासों का नेतृत्व करते हुए विकास केन्द्र का रूप धारण कर लेते हैं। इन विकास केन्द्रों पर विविध प्रकार की ऐसी सुविधायें केन्द्रित हो जाती हैं जिनका लाभ दूर दराज के क्षेत्रों में छोटे–छोटे अधिवास भी उठाते हैं। वस्तुतः ये विकास केन्द्र, केन्द्र स्थानों की भूमिका निभाते हैं। सूक्ष्म स्तरीय नियोजन में विकास केन्द्रों की पहिचान और विकास केन्द्रों के पदानुक्रम का निर्धारण विशेष रूप से महत्वपूर्ण हो जाता है क्योंकि विभिन्न सुविधाओं का लाभ जनता तक पहुंचाने के लिए यही केन्द्र स्थल महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। केन्द्रीय अवस्थिति वाले ऐसे अधिवास स्थल जो विभिन्न प्रकार्यात्मक सम्यकों के केन्द्र बिन्दु बन जाते है, आदर्श नियोजन हेतु आधार माने जाते है।[7]

सर्वप्रथम केन्द्र स्थल पदानुक्रम का निर्धारण प्रकार्यो के पदानुक्रम के क्रम में करना महत्वपूर्ण है। **मिरयालगुडा तालुका**[8] के अध्ययन में अधिवासो की केन्द्रीयता की गणना प्रकार्यों की केन्द्रीयता के आधार पर तीन विधियों द्वारा की गयी है। यह विधियाँ स्केलोग्राम विधि, जनसंख्या कार्याधार एवं सेवा केन्द्रों का क्रम विन्यास (श्रेणीयन) है। **बसल**[9] और **पांडे**[10] ने केन्द्र स्थानों के पदानुक्रम के निर्धारण हेतु विभिन्न प्रकार के प्रकार्यों को महत्व के आधार पर अधिभार प्रदान किया है। **मण्डल महोदय**[11] ने बिहार मैदान में अधिवासों के केन्द्रीय पदानुक्रम के निर्धारण में प्रत्येक प्रकार्य हेतु अधिमान तथा स्थानिक गुणांक विधि का उपयोग किया है। **सिंह महोदय**[12] ने विभिन्न प्रकार के केन्द्रीय प्रकार्यों के वितरण को पदानुक्रम निर्धारण में महत्व दिया है। प्रस्तुत अध्ययन में अधिवासों के पदानुक्रम के निर्धारण में केन्द्रीय स्थान के प्रकार्यों के संयुक्त समंक और सेवित जनसंख्या को महत्व दिया गया है।

प्रस्तुत विश्लेषण में सेवा केन्द्रों के पदानुक्रम एवं केन्द्रीयता मान के आंकलन हेतु दो विधियों – स्थानिक वरीयता विधि (Space Preference Method) एवं सापेक्ष केन्द्रीयता सूचकांक विधि (Relative Centrality Index Method) जो प्रकार्यो के मानक जनसंख्या के संयुक्त सूचकांक पर आधारित है– को अपनाया गया है। अतः प्रत्येक प्रकार्य की कार्याधार जनसंख्या का आंकलन आवश्यक है।

प्रत्येक प्रकार्य के लिए किसी क्षेत्र में जनसंख्या की एक ऐसी निचली सीमा पायी जाती है जिसके नीचे के अधिवासों में यह प्रकार्य नहीं उपलब्ध होता है तथा एक ऐसी ऊपरी सीमा भी होती है जिसमें ऊपर के प्रत्येक अधिवास या केन्द्र में यह कार्य उपस्थिति होता है। जनसंख्या के इस अधःस्तर को प्रवेश बिन्दु तथा ऊपरी एवं निचली सीमाओं के मध्यस्थ क्षेत्र को प्रवेश क्षेत्र के नाम से जाना जाता है। सामान्यतः अधिवासों की जनंसख्या और प्रकार्यों के मध्य सम्बन्ध होता है। जैसे–जैसे किसी अधिवास में प्रकार्यो की संख्या बढ़ती है उसकी

जनसंख्या आकार भी बढ़ता जाता है। लेकिन प्रकार्य और जनसंख्या आकार का यह सम्बन्ध एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में भिन्नता रखता है।[13] प्रकार्यों के कार्यधार जनसंख्या आंकलन की अनेक विधियाँ हैं। **हैगेट** एवं **गोवर्धना**[14] महोदय ने कार्यधार जनसंख्या का आंकलन परिवर्तित रीडमुंच पद्धति के आधार पर किया है (आंकलन विधि परिशिष्ट 4.1 में दी है) इस पद्धति के अनुसार प्रत्येक निम्न 40 प्रकार्यों की कार्यधार जनसंख्या का आंकलन कर उसे सारिणी नं0 4.1 में प्रदर्शित किया गया है–

सारिणी नं0 4.1 कार्याधार जनसंख्या मूल्य एवं सूचकांक

क्रम सं.	प्रकार्य	कार्याधार जनसंख्या	कार्याधार जनसंख्या सूचकांक
1.	जूनियर बेसिक स्कूल	131	1
2.	नाई*	335	2.55
3.	कपड़ा धुलाई*	405	3.09
4.	बढ़ईगीरी*	418	3.19
5.	लुहारगीरी*	436	3.32
6.	दर्जी*	650	4.96
7.	किराना दुकान*	863	6.58
8.	उप डाकघर	1149	8.77
9.	माता एवं शिशु कल्याण उपकेन्द्र	1207	9.21
10.	चाय की दुकान*	1428	10.90
11.	सीनियर बेसिक स्कूल	1507	11.50
12.	साइकिल मरम्मत*	1608	12.27
13.	बस स्टाप	1755	13.39
14.	कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र	2027	15.47
15.	टेलीफोन एक्सचेंज	2181	16.64
16.	दवा की फुटकर दुकान*	2422	18.48
17.	कपड़ा की फुटकर दुकान*	2422	18.48
18.	स्टेशनरी एवं कापी किताबों की दुकान*	2480	18.93

क्रम सं.	प्रकार्य	कार्याधार जनसंख्या	कार्याधार जनसंख्या सूचकांक
19.	जनरल स्टोर*	2480	18.93
20.	घरेलू बर्तन की दुकान*	2480	18.93
21.	कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र	3300	25.19
22.	सहकारी समिति	3500	26.71
23.	बीज भण्डार	3500	26.71
24.	बस स्टेशन	3500	26.71
25.	आयुर्वेदिक एवं होम्योपैथिक अस्पताल	3500	26.71
26.	हाईस्कूल	3500	26.71
27.	पुलिस स्टेशन	3500	26.71
28.	खाद वितरण केन्द्र	3600	27.48
29.	बिजली का सामान*	3600	27.48
30.	पशु सेवा केन्द्र	6020	45.95
31.	मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र	6500	49.61
32.	प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र	6500	49.61
33.	बैंक	7500	57.25
34.	इण्टर कालेज	8050	61.45
35.	पुष्टाहार एवं बाल विकास केन्द्र	8362	63.83
36.	पशु अस्पताल	29400	224.42
37.	डाक एवं तारघर	38885	296.83
38.	सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र	38885	296.83
39.	डिग्री कालेज	38885	296.83
40.	तहसील मुख्यालय	38885	296.83

प्रत्येक प्रकार के जनसंख्या कार्यधार को आरोहीक्रम में व्यबस्थित कर सेवा केन्द्रों के सोपानिक क्रम का निर्धारण श्रृंखला में उपलब्ध अन्तरालों के माध्यम से किया जा सकता है। उपर्युक्त तालिका में दो स्पष्ट अन्तराल 2480 और 3300 जनसंख्या और 3600 और 6020 जनसंख्या के मध्य देखने को मिलते हैं। अतः उपर्युक्त विश्लेषण के आधार पर प्रकार्य पदानुक्रम

*पदानुक्रम के निर्धारण में इन प्रकार्यों का महत्व कम नहीं है। अतः इन प्रकार्यों से सम्बन्धित आकंडे अध्ययन क्षेत्र में प्रत्येक

के तीन स्तर दृष्टिगोचर होते हैं। प्रथम स्तर का प्रकार्य पदानुक्रम 2480 जनसंख्या से कम जिसके अन्तर्गत (1) जूनियर बेसिक स्कूल (2) नाई (3) कपड़ा धुलाई (4) बढ़ईगीरी (5) लुहारगीरी (6) दर्जी (7) किराना दुकान (8) उप डाकघर (9) माता एवं शिशु कल्याण उपकेन्द्र (10) चाय की दुकान (11) सीनियर बेसिक स्कूल (12) साइकिल मरम्मत (13) बस स्टाप (14) कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र (15) टेलीफोन एक्सचेंज (16) दवा की फुटकर दुकान (17) कपड़ा की फुटकर दुकान (18) स्टेशनरी एवं कापी किताबों की दुकान (19) जनरल स्टोर एवं (20) घरेलू बर्तन की दुकान सम्मिलित है।

द्वितीय स्तर के पदानुक्रम (3300 से 3600 कार्याधार जनसंख्या के मध्य) जिसके अन्तर्गत (1) कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र (2) सहकारी समिति (3) बीज भण्डार (4) बस स्टेशन (5) आयुर्वेदिक एवं होम्योपैथिक अस्पताल (6) हाईस्कूल (7) पुलिस स्टेशन (8) खाद वितरण केन्द्र (9) बिजली का सामान आदि नौ प्रकार्य आते हैं।

तृतीय स्तर के पदानुक्रम (6020 कार्याधार जनसंख्या से अधिक) जिसके अन्तर्गत (1) पशु सेवा केन्द्र (2) मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र (3) प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र (4) बैंक (5) इण्टर कालेज (6) पुष्टाहार एवं बाल विकास केन्द्र (7) पशु अस्पताल (8) डाक एवं तारघर (9) सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र (10) डिग्री कालेज (11) तहसील मुख्यालय सम्मिलित है।

अतः यह स्पष्ट है कि प्रकार्य पदानुक्रम के प्रथम स्तर में 20 प्रकार्य, द्वितीय स्तर में नौ प्रकार्य एवं तृतीय स्तर में 11 प्रकार्य आते हैं। विभिन्न स्तरों में प्रकार्यो के विचलन से यह स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र पिछड़ा हुआ है। अनेक बड़े गांवों में कोई प्रकार्य नहीं है तथा कई ऐसे बड़े गांव हैं जिनमें एक या दो प्रकार्य ही है। केवल दो केन्द्र ऐसे हैं जहां पर प्रकार्यो का संकेन्द्रण सबसे अधिक है। केन्द्रों के पदानुक्रम के निर्धारण की विधि निम्न प्रकार है–

4.2.1 स्थानिक वरीयता विधि :

स्थानिक वरीयता केन्द्र स्थलों और उन पर निर्भर ग्रामों के मध्य सामाजिक–आर्थिक अन्तर्क्रिया को प्रकट करता है। सामाजिक आवश्यकता की पूर्ति हेतु केन्द्रीय अधिवासों एवं उन पर निर्भर अधिवासों के मध्य सामाजिक–आर्थिक अन्तर्क्रिया की जानकारी किसी क्षेत्र के केन्द्रीय स्थानों की पहिचान में सहायक होती है। इस अन्तर्क्रिया की जानकारी हेतु विभिन्न विद्वानों ने अलग–अलग विधियों को अपनाया है। **रायचूर जनपद**[15] के अध्ययन में 1000 अथवा इससे अधिक जनसंख्या वाले ग्रामों का प्राथमिक सर्वेक्षण किया गया इससे कम जनसंख्या वाले ग्रामों को सर्वेक्षण में सम्मिलित नहीं किया गया। **पौढ़ी तहसील**[16] के अध्ययन में 300 जनसंख्या वाले ग्रामों एवं **क्योंझर जनपद**[17] के अध्ययन में प्रत्येक विकास खण्ड से प्रतिदर्श ग्रामों को चुना गया। लेकिन प्रस्तुत अध्ययन में क्षेत्र के सभी ग्रामों को सम्मिलित किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीण सेवा केन्द्रों की पहिचान हेतु प्राथमिक एवं द्वितीयक प्रकार के आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। द्वितीयक प्रकार के आंकड़े जैसे अधिवासों का आकार एवं जनसंख्या तथा सेवाओं की उपलब्धता एवं अनुउपलब्धता सम्बन्धी आंकड़े जिला एवं तहसील स्तर के कार्यालयों से प्राप्त किये गये। प्राथमिक आंकड़े ग्राम सर्वेक्षण के समय प्रश्नावली के माध्यम से पूछकर प्राप्त किये गये हैं जैसे वे सामान्यतः सामाजिक–आर्थिक सुविधाओं हेतु कहां जाते है ? इस प्रकार ग्रामीणों की इस पसन्द को 'स्थानिक वरीयता' कहा जा सकता है। इस प्रकार के प्रश्न अध्ययन क्षेत्र के समस्त 194 आबाद ग्रामों के 5% निवासियों से पूछे गये। आकृति नं. 4.1 A, 4.2A, एवं 4.3A, में प्रकार्यो के विभिन्न स्तरों का प्रदर्शन ग्रामीणों के वास्तविक संचलन के आधार पर किया गया है। अगर किसी गांव के व्यक्ति 50 प्रतिशत या इससे अधिक प्रकार्यो हेतु किसी केन्द्र स्थल को चुनते हैं तो उस पर

KALPI TAHSIL
FIRST LEVEL OF FUNCTIONAL HIERARCHY
PEOPLE'S CHOICE OF CENTRES
4 2 0 4
KM
A
N
KALPI TAHSIL
CENTRES AND THEIR HINTERLANDS
ZONES OF INFLUENCE
(CENTRES INSIDE THE AREA)
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
4 2 0 4
KM
B
RS.

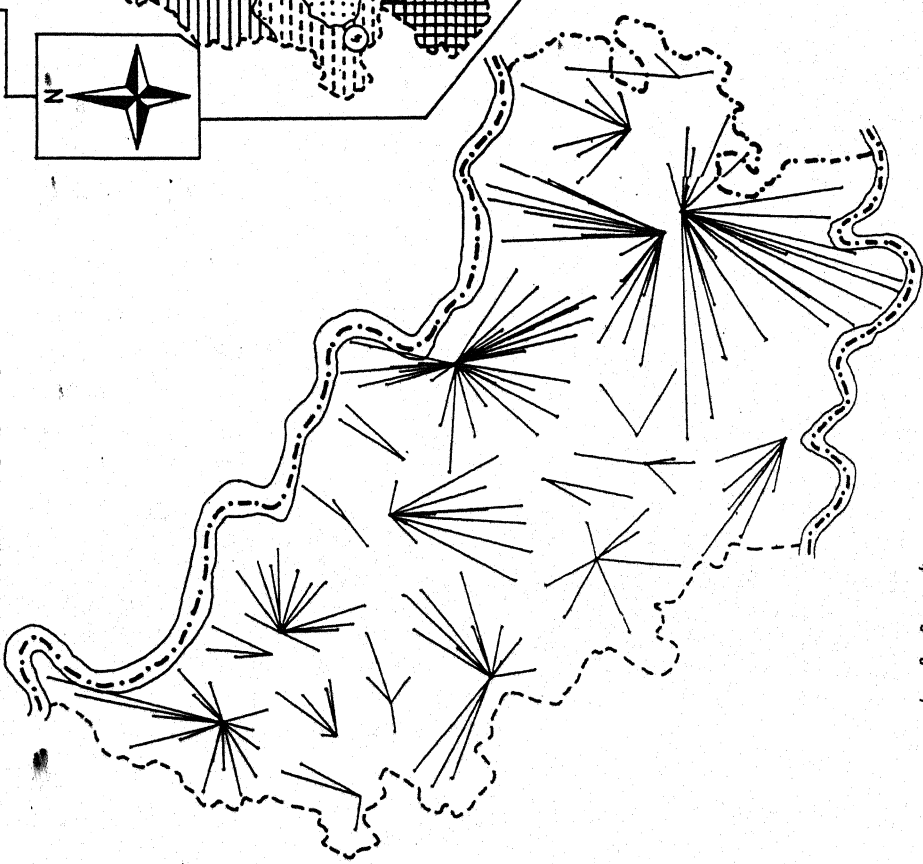
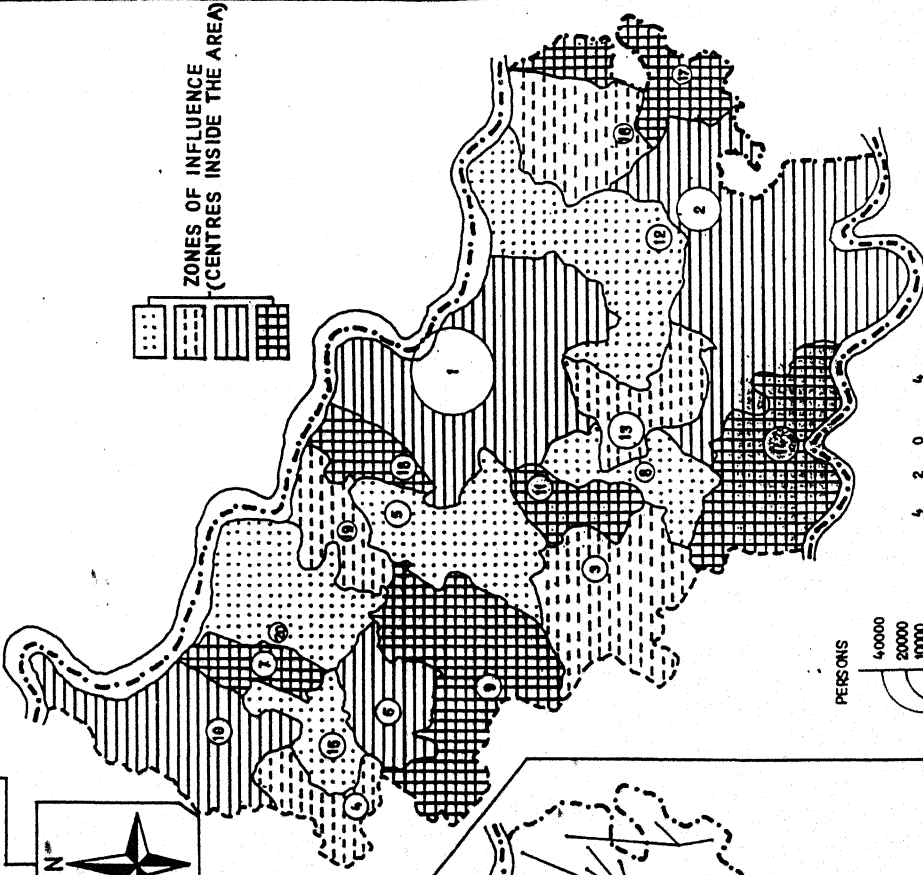
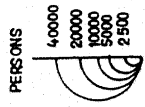



FIG 4.1

निर्भर गांव से केन्द्रस्थल की ओर एक इच्छित रेखा मानचित्र पर खींच दी गयी है। इस प्रकार केन्द्रों के प्रकार्य पदानुक्रम के तीन स्तर प्राप्त हुए जिनमें 12 केन्द्र प्रथम स्तर, छैः केन्द्र द्वितीय स्तर एवं चार केन्द्र तृतीय स्तर के है जिन्हें निम्न सारिणी नं. 4.2 में प्रदर्शित किया गया है:–

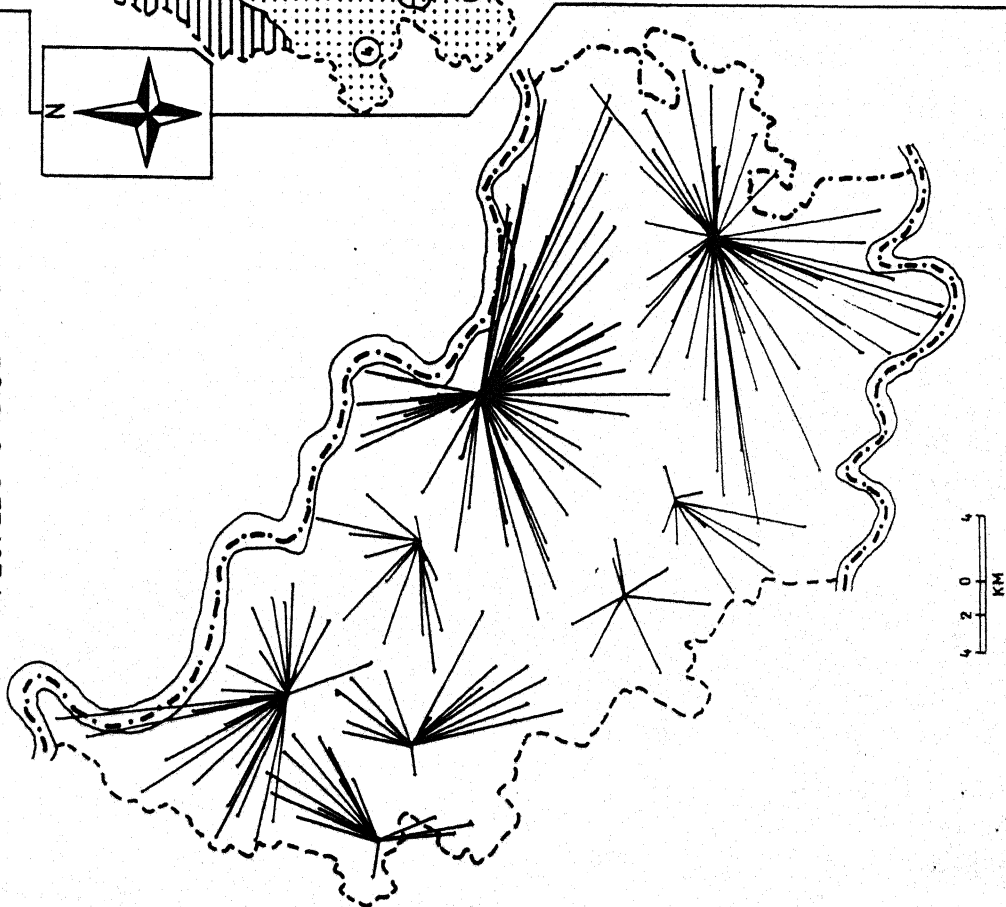
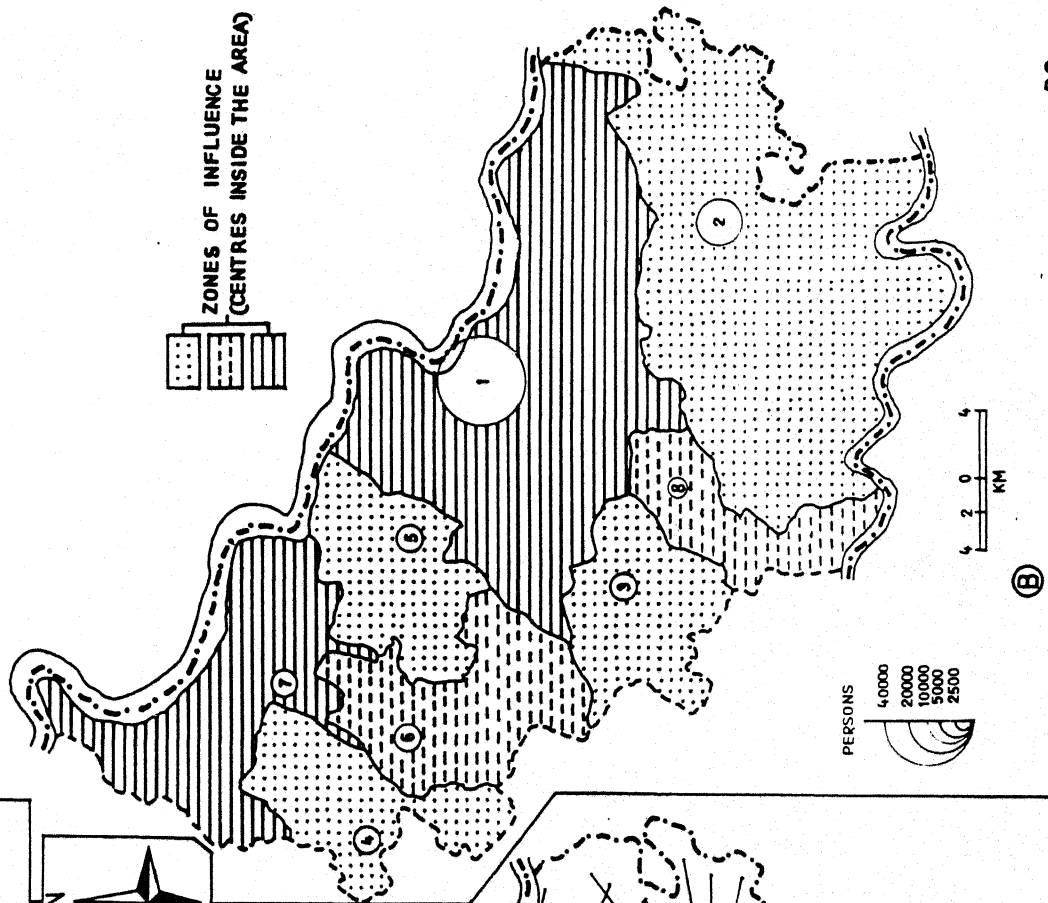
सारिणी नं. 4.2 विकास केन्द्र, सेवा केन्द्र और केन्द्रीय ग्राम

	केन्द्रों का क्रमं	जनसंख्या 1991	जनगणना वर्गीकरण
(अ)	**विकास केन्द्र (प्रकार्य पदानुक्रम का तृतीय स्तर)**		
	कालपी	38885	नगर
	कदौरा	10011	''
	* उरई	98716	''
	* जालौन	38028	''
(ब)	**सेवा केन्द्र (प्रकार्य पदानुक्रम का द्वितीय स्तर)**		
	आटा	4506	गाँव
	बावई	3082	''
	महेबा	2287	''
	चुर्खी	3534	''
	न्यामतपुर	2325	''
	इटौरा	1379	''
(स)	**केन्द्रीय ग्राम (प्रकार्य पदानुक्रम का प्रथम स्तर)**		
	मुसमरिया	4216	गाँव
	दमरास	2524	''
	उसरगांव	2484	''
	बबीना	4846	''
	अकबरपुर	5396	''
	परासन	6514	''
	सरसई	2246	''
	हरचन्दपुर	2027	''
	उदनपुर	1728	''
	मगरौल मुस्तकिल	3312	''
	निबहना	1275	''
	सिम्हारा कासिमपुर	1381	''

4.2.2 सापेक्षिक केन्द्रीयता सूचकांक विधि :

किसी सेवा केन्द्र की केन्द्रीयता के निर्धारण में प्रकार्य पदानुक्रम का स्तर निर्णायक भूमिका प्रदान करता है।[18] केन्द्रीयता, प्रकार्यों के स्तर एवं उनकी उपलब्धता से

* केन्द्र जो अध्ययन क्षेत्र से बाहर स्थित है।

KALPI TAHSIL
SECOND LEVEL OF FUNCTIONAL HIERARCHY
PEOPLE'S CHOICE OF CENTRES
4 2 0 4
KM
A
N
KALPI TAHSIL
CENTRES AND THEIR HINTERLANDS
ZONES OF INFLUENCE
(CENTRES INSIDE THE AREA)
1
2
3
4
5
6
7
8
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
4 2 0 4
KM
B
RS.
FIG 4.2

प्रभावित होती है। अतः पदानुक्रम का स्तर जितना ही अधिक होगा उतनी ही उस स्थान की केन्द्रीयता अधिक होगी। केन्द्रीय स्थान का महत्व उस स्थान पर विद्यमान प्रकार्यों पर निर्भर करता है। अतः केन्द्र स्थल के सापेक्षिक महत्व के लिए केन्द्रीयता सूचकांक का परिकलन किया जाता है।

सेवा केन्द्रों की केन्द्रीयता के निर्धारण हेतु अनेक समाजशास्त्रियों, अर्थशास्त्रियों, योजनाविदों एवं भूगोलवेत्ताओं द्वारा विभिन्न विधितंत्रों एवं उपागमों का उपयोग किया गया है। **बाल्टर क्रिस्टालर**[19] ने दक्षिणी जर्मनी में टेलीफोन संख्या को आधार मानकर केन्द्र स्थलों की केन्द्रीयता ज्ञात की तथा उनमें नौ पदानुक्रम निर्धारित किये। इस संदर्भ में **सिडंल**[20] ने थोक बिक्री अनुपात को तथा **ब्रेसी**[21] ने सेवा के लिए केन्द्र पर आने वाली औसत जनसंख्या को आधार माना। **ग्रीन**[22] एवं **कैस्थर्स**[23] ने सेवा केन्द्रों की केन्द्रीयता मापने के लिए परिवहन साधनों तथा बस सेवा सूचकांक का प्रयोग किया। इसके अतिरिक्त केन्द्रीय कार्यो के आधार पर सेवा केन्द्रों की केन्द्रीयता ज्ञात करने हेतु विधितंत्र का प्रयोग **उलमैन**[24], **ब्रुश**[25] और **ब्रेसी** तथा **स्मेल**[26] आदि विद्वानों ने किया। **गोडलुण्ड**[27] द्वारा सेवा केन्द्रों की केन्द्रीयता ज्ञात करने में निम्न कोटि के व्यवसाय में संलग्न जनसंख्या को आधार माना गया है, जबकि बैरी एवं **गैरीशन**[28] महोदय ने सेवा विशेष के लिए जनसंख्या को आधार मानकर प्रयोग किया। इनके द्वारा प्रयुक्त सूत्र निम्नलिखित है–

$$\text{केन्द्रीयता} = \frac{st}{pt} \times 100$$

st = निम्नकोटि के व्यवसाय में संलग्न जनसंख्या,
pt = कुल जनसंख्या

प्रो0 के0 एन0 सिंह[29] ने पूर्वी उत्तर प्रदेश में सेवा केन्द्रों की प्रवणता ज्ञात करने के लिए उपर्युक्त विधितंत्र का परिमार्जित रूप प्रयोग किया है तथा **ओ0 पी0 सिंह**[30]

ने सेवा केन्द्रों की पदानुक्रमिक व्यवस्था के निर्धारण के लिए उपर्युक्त विधि से मिलते–जुलते सापेक्षिक केन्द्रीयता विधि को अपनाया है। जो निम्न प्रकार है–

$$\text{सापेक्षिक केन्द्रीयता सूचकांक RCI} = \frac{50\ (CB \times RT + CT \times RB)}{RT \times RB}$$

जहाँ CB = केन्द्र की कुल जनसंख्या
RB = अध्ययन क्षेत्र की कुल जनसंख्या
CT = केन्द्र की वाणिज्यिक जनसंख्या
RT = अध्ययन क्षेत्र की वाणिज्यिक जनसंख्या
50 = स्थिर मान

प्रस्तुत अध्ययन में सेवा केन्द्रों की केन्द्रीयता कार्यात्मक सूचकांक के माध्यम से प्राप्त की गई है। यहाँ कार्यात्मक सूचकांक की गणना क्षेत्र विशेष में चयनित 40 कार्यो (सारिणी 4.1) की कार्यधार जनसंख्या के सिद्धांत के आधार पर की गयी है। विभिन्न केन्द्रों की केन्द्रीयता के आंकलन में निम्न दो कारकों का ध्यान रखा गया है।

(1) केन्द्र की कार्यधार जनसंख्या सूचकांक का योग

(2) प्रत्येक केन्द्र द्वारा सेवित जनसंख्या

उपर्युक्त दोनों विशेषताओं को ध्यान में रखते हुए प्रत्येक केन्द्र की सेवित जनसंख्या एवं कार्यधार जनसंख्या सूचकांक को जोड़कर कुल सूचकांक को प्राप्त किया गया तथा प्रत्येक केन्द्र के लिए **एल0 के0 सेन**[31] द्वारा सुझाये गये निम्न सूत्र के आधार पर केन्द्रीयता मान का आंकलन किया गया।

$$\text{केन्द्रीयता मान (CS)} = \frac{AS \times 100}{MS}$$

AS = केन्द्र का वास्तविक सम्पूर्ण मान
MS = केन्द्र का अधिकतम सम्पूर्ण मान

इस प्रकार अधिकतम सूचकांक वाले मान को 100 मानते हुए प्रत्येक केन्द्र के

केन्द्रीयता मान को प्राप्त कर, कोटिक्रम निर्धारित कर केन्द्रीयता श्रेणी का पता किया जिसको सारिणी नं. 4.3 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 4.3 केन्द्रों की केन्द्रीयता सूचकांक एवं श्रेणी

केन्द्रीय स्थान	सेवित जनसंख्या	कार्याधारजनसंख्या सूचकांक	कुल सूचकांक	केन्द्रीयता मान	केन्द्रीयता श्रेणी
1 कालपी	62770	1098.4	63868.4	100.00	1
2 कदौरा	41564	625.64	42189.64	66.05	2
3 आटा	14307	604.51	14911.51	23.34	6
4 बावई	5604	495.68	6099.68	9.55	15
5 महेबा	9667	443.69	10110.69	15.83	9
6 चुर्खी	5724	438.79	6162.79	9.64	14
7 न्यामतपुर	3482	433.71	3915.71	6.13	19
8 इटौरा	6182	318.98	6500.98	10.17	12
9 मुसमरिया	20936	190.42	21126.42	33.07	3
10 दमरास	15729	173.79	15902.79	24.89	5
11 उसरगाँव	5655	160.51	5815.51	9.10	18
12 बबीना	20995	158.74	21113.74	33.05	4
13 अकबरपुर	9448	135.47	9583.47	15.00	10
14 परासन	14327	126.04	14453.04	22.62	7
15 सरसई	5962	118.93	6080.93	9.52	16
16 हरचन्द्रपुर	8479	118.61	8597.61	13.46	11
17 उदनपुर	6117	108.66	6225.66	9.74	13
18 मगरौल मुस्तकिल	5906	107.39	6013.39	9.41	17
19 निबहना	3637	107.14	3744.14	5.86	20
20 सिम्हारा कासिमपुर	12252	102.65	12354.65	19.34	8

KALPI TAHSIL
THIRD LEVEL OF FUNCTIONAL HIERARCHY
PEOPLE'S CHOICE OF CENTRES
N
2 1 0 4
KM
A
KALPI TAHSIL
CENTRES AND THEIR HINTERLANDS
ZONES OF INFLUENCE
(CENTRES INSIDE THE AREA)
ZONE OF THE INFLUENCE
(CENTRE OUTSIDE THE AREA)
1
2
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
2 1 0 4
KM
B
RS.

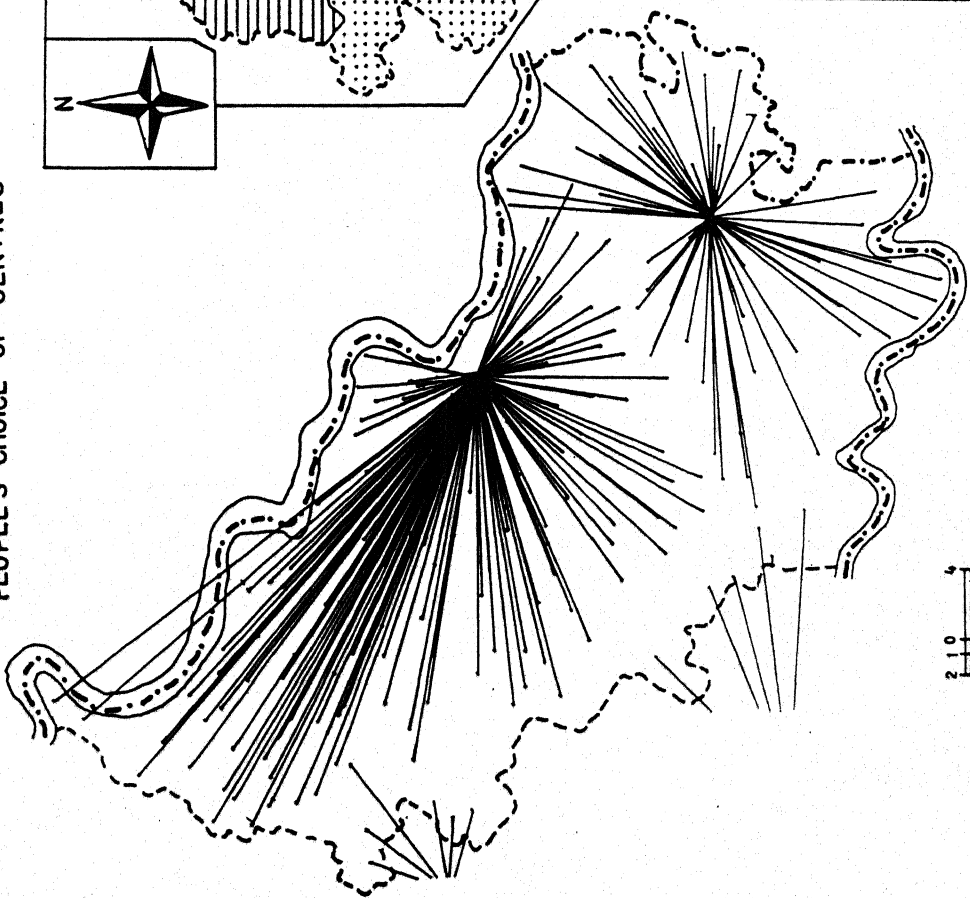
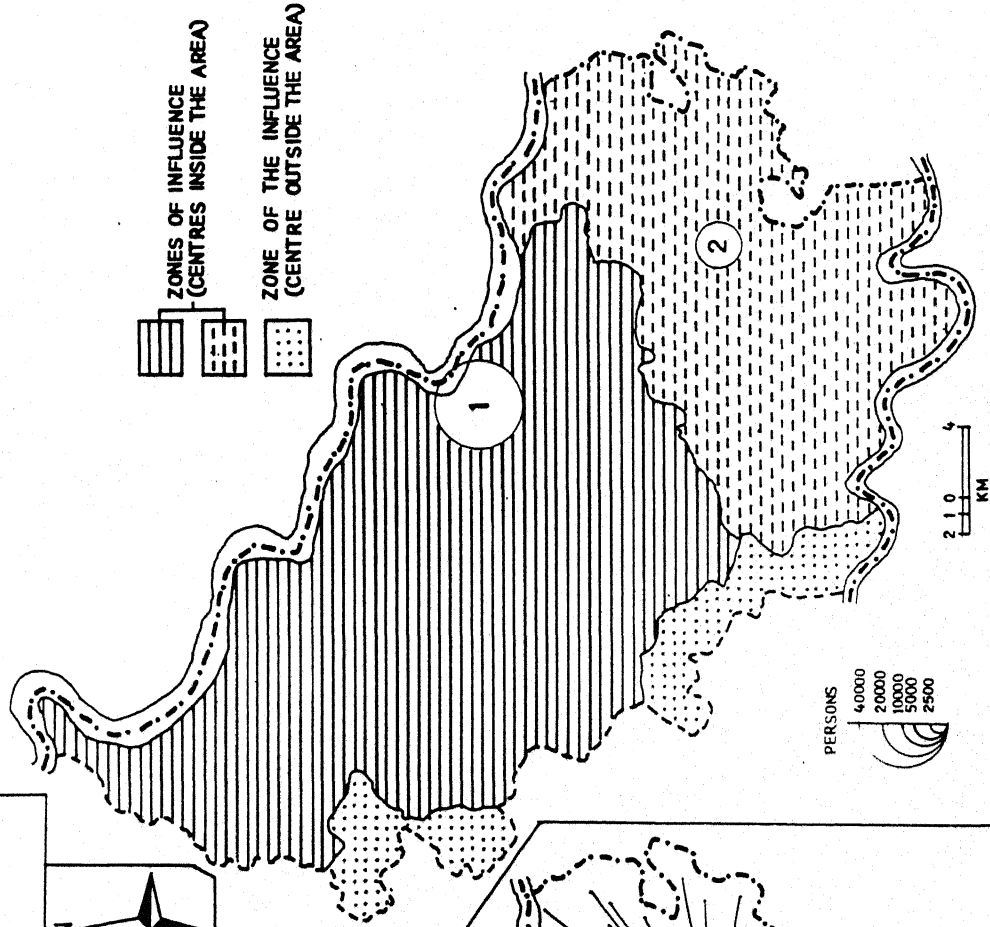



FIG 4.3

उपर्युक्त सारिणी प्रत्येक केन्द्र की केन्द्रीयता सूचकांक एवं सापेक्षिक श्रेणी को प्रदर्शित करती है। विकास केन्द्रों का श्रेणीमान सबसे अधिक एक व दो प्राप्त हुआ है जो कि क्षेत्र के निवासियों के स्थानिक वरीयता से भी स्पष्ट होता है। यह विकास केन्द्र कालपी एवं कदौरा है जो क्रमशः तहसील एवं विकास खण्ड मुख्यालय हैं। सेवा केन्द्रों का मान विकास केन्द्रों की अपेक्षा कम है। अध्ययन क्षेत्र के मुख्य सेवा केन्द्र आटा, बावई, महेवा, चुर्खी, न्यामतपुर एवं इटौरा है। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में 12 केन्द्रीय ग्राम मुसमरिया, दमरास, बबीना, परासन, सिम्हारा–कासिमपुर, अकबरपुर, हरचन्दपुर, उदनपुर, सरसई, मगरौल मुस्तकिल, उसरगांव एवं निवहना है। इन केन्द्रीय ग्रामों में मुसमरिया, दमरास बबीना एवं परासन का भविष्य में सेवा केन्द्रों के रूप में विकसित होने की सम्भावना है। क्योंकि इनकी श्रेणीक्रम उच्च है।

4.2.3 जनसंख्या आकार एवं केन्द्रीयता मान :

अध्ययन क्षेत्र में निवहना केन्द्र (5.86) का केन्द्रीयता मान सबसे कम एवं कालपी (100) केन्द्र का सबसे अधिक है तथा जनसंख्या भी निवहना (1275) केन्द्र की सबसे कम एवं कालपी (38885) सबसे अधिक है। इस प्रकार जनसंख्या आकार एवं केन्द्रीयता मान का सह सम्बन्ध आकृति नं. 4.4 B में प्रदर्शित किया गया है। मैदानी क्षेत्रों के मिरयाल गुडा[32] (0.86) एवं निचले गंगा दोआब[33] में केन्द्रीयता मान एवं जनसंख्या के मध्य सह सम्बन्ध गुणांक सबसे अधिक जबकि पौढ़ी तहसील[34] (0.017) एवं पाठा क्षेत्र[35] (0.04) में यह सह–सम्बन्ध महत्वपूर्ण नहीं है। प्रस्तुत अध्ययन में भी केन्द्रीयता मान एवं जनसंख्या आकार के मध्य सह–सम्बन्ध गुणांक (0.18) महत्वपूर्ण नहीं है क्योंकि यातायात के साधनों की कमी एवं बीहड़ क्षेत्र इसको प्रभावित करता है।

उपर्युक्त दोनों विधियों के विश्लेषण से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में केन्द्रों के पदानुक्रम के तीन स्तर प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय परिलक्षित होते हैं। विभिन्न विद्वानों ने पदानुक्रम स्तर के इन क्रमों को भिन्न–भिन्न नाम दिये है। **आर0 पी0 मिश्र**[36] ने इन्हें सेवा केन्द्र विकास बिन्दु, विकास केन्द्र एवं विकास ध्रुव के नाम दिये है जबकि **के0 एन0 सिंह**[37] ने पदानुक्रम के इन क्रमों को प्रादेशिक शहर, बड़ा शहर, शहरी केन्द्र एवं ग्रामीण बाजार नाम से अभिहीत किया है। जगदीश सिंह ने अपने अध्ययन में इन्हें क्षेत्रीय शहर, उपक्षेत्रीय शहर, स्थानीय कस्बा, बाजार केन्द्र एवं बाजार गांव नाम से पुकारा है। प्रस्तुत अध्ययन में तृतीय स्तर के केन्द्रों को 'विकास केन्द्र' जबकि द्वितीय एवं प्रथम स्तर के केन्द्रों को 'सेवा केन्द्र' एवं 'केन्द्रीय गांव' के रूप में चिन्हित किया गया है। ऐसे गांव जो अपनी सामाजिक एवं आर्थिक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु दूसरे केन्द्रों पर निर्भर है उन्हें 'आश्रित गांव' कहा गया है। (आकृतिन 4.4)

4.3 सेवा केन्द्रों के पृष्ठ प्रदेश का निर्धारण :

सेवा केन्द्रों के सेवा क्षेत्र को पूरक क्षेत्र, पृष्ठ प्रदेश, पोषक क्षेत्र, प्रभाव क्षेत्र आदि कई नामों से जाना जाता है। यह सेवा केन्द्र के चतुर्दिक स्थित वह क्षेत्र होता है जो सेवा केन्द्र की विभिन्न सेवाओं द्वारा लाभान्वित होता है तथा सेवा केन्द्र को विभिन्न संसाधनों की आपूर्ति करता है। इस प्रकार सेवा केन्द्र क्षेत्रीय बस्तुओं के संग्रह एवं केन्द्रीय बस्तुओं के वितरण का कार्य करता है। जहाँ वह अपने अस्तित्व हेतु प्रभाव क्षेत्र के संसाधनों पर निर्भर रहता है, वही सेवा क्षेत्र के निवासी अपनी बहुत से सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक सेवाओं हेतु सेवा केन्द्र पर आश्रित रहते हैं। इस प्रकार एक सेवा केन्द्र अपने पृष्ठ प्रदेश से कुछ लेता है और बदले में उसे कुछ देता है। इस आदान–प्रदान की क्रिया पर ही सेवा केन्द्र और उसके पृष्ठ प्रदेश की समृद्धि एवं प्रत्याशंसा निर्भर रहती है।

इस पृष्ठ प्रदेश के परिसीमन हेतु कई गुणात्मक और परिणात्मक विधियों का उपयोग किया गया है। **रेली**[39] ने 'स्तोक केन्द्राकर्षण नियम'* (Law of Retail Gravitation) एवं 'विच्छेद बिन्दु समीकरण' (Breaking Point Equation) का प्रयोग कर इस कार्य को आसान बना दिया है। यह विधि केवल उन क्षेत्रों के लिए उपयोगी है जहां पर विभिन्न सेवाओं हेतु वहां के निबासियों के स्थानिक वरीयता से सम्बन्धित आंकड़े उपलब्ध न हो। प्रस्तुत अध्ययन में सेवा केन्द्रों के पृष्ठ प्रदेश निर्धारण में 'स्थानिक वरीयता विधि' का प्रयोग किया गया है क्योंकि अध्ययन क्षेत्र के समस्त 194 गांवों के स्थानिक वरीयता सम्बन्धित आंकड़े उपलब्ध है। प्रकार्य पदानुक्रम के तीनों स्तरों के स्थानिक वरीयता से सम्बन्धित आंकड़ों को मानचित्र पर प्रदर्शित करने पर तीनों स्तरों के पृष्ठ प्रदेशों का स्पष्ट अवलोकन किया जा सकता है। आकृति नं. 4.1 B, 2 B, 3 B एवं सारिणी नं. 4.4 में विभिन्न स्तरों के केन्द्रों एवं उनके पृष्ठ प्रदेशों को प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 4.4 केन्द्र स्थल एवं उनका पृष्ठ प्रदेश

क्रमांक	केन्द्र का नाम	ग्रामों की संख्या	सेवित क्षेत्रफल हे.में	सेवित जनसंख्या
प्रथम स्तर				
1	कालपी	29	16184	62770
2	कदौरा	25	19464	41564
3	आटा	08	7312	14307
4	बावई	04	2790	5604
5	महेबा	12	6286	9667
6	चुर्खी	05	3411	5724
7	न्यामतपुर	03	1875	3482
8	इटौरा	05	3190	6182
9	मुसमरिया	14	9316	20936
10	दमरास	17	8668	15729
11	उसरगाँव	03	2676	5655
12	बबीना	19	9348	20955
13	अकबरपुर	03	3560	9448
14	परासन	07	7675	14327
15	सरसई	07	2843	5962
16	हरचन्द्रपुर	09	5145	8472
17	उदनपुर	04	3019	6117
18	मगरौल मुस्तकिल	04	2183	5906
19	निबहना	04	3493	3637
20	सिम्हारा कासिमपुर	13	7093	12252

$$* LS = \frac{D}{1+\sqrt{\frac{AC}{BC}}}$$

जहां D = दो सेवा केन्द्रों (A और B) के मध्य दूरी,
AC = केन्द्र A का केन्द्रीयता गणन,

द्वितीय स्तर				
1	कालपी	60	34660	95341
2	कदौरा	45	34779	72886
3	आटा	08	8189	16756
4	बावई	16	8572	20536
5	महेबा	13	8427	12492
6	चुर्खी	17	10335	18701
7	न्यामतपुर	26	14702	26240
8	इटौरा	10	5987	15850
तृतीय स्तर				
1	कालपी	129	75053	173395
2	कदौरा	54	40702	80644
3	उरई	06	5422	10898
4	जालौन	06	4354	13766

उपर्युक्त सारिणी एवं आकृति नं. 4.1 B, 2 B, 3 B से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में केन्द्र स्थल के तृतीय स्तर के दो 'विकास केन्द्र' कालपी एवं कदौरा है। यह विकास केन्द्र अपने पृष्ठ प्रदेश के 129 एवं 54 ग्रामों की क्रमशः 1,73,395 एवं 80644 जनसंख्या की सेवा प्रदान करते हैं। कालपी विकास केन्द्र का सेवित क्षेत्रफल 75053 हेक्टेयर एवं कदौरा का 40702 हेक्टेयर है। अध्ययन क्षेत्र के छैः–छैः गांव ऐसे हैं जो तृतीय स्तर की सेवाओं हेतु उरई एवं जालौन विकास केन्द्रों पर निर्भर हैं। जो अध्ययन क्षेत्र से बाहर स्थित है। उरई केन्द्र 10898 जनसंख्या एवं 5422 हेक्टेयर क्षेत्र एवं जालौन केन्द्र 13766 जनसंख्या एवं 4354 हेक्टेयर क्षेत्र को सेवा प्रदान करता है। इसी प्रकार द्वितीय स्तर के सेवा केन्द्र कालपी, कदौरा, आटा, बावई, महेबा, चुर्खी, न्यामतपुर एवं इटौरा है। इनमें कालपी एवं कदौरा अपने पृष्ठ प्रदेश के 60 एवं 45 ग्रामों की क्रमशः 95341 एवं 72886 जनसंख्या को सेवा प्रदान करते है। इस श्रेणी के अन्य केन्द्र आटा 16756, बावई 20536, महेबा 12499, चुर्खी 18701, न्यामतपुर 26240 एवं इटौरा 15850 जनसंख्या को सेवा प्रदान करते है। अध्ययन क्षेत्र में केन्द्रीय ग्रामों की संख्या 12 है जिसमें निबहना अपने पृष्ठ प्रदेश की सबसे कम जनसंख्या 3637 एवं मुसमरिया सबसे अधिक जनसंख्या 20955 को सेवा प्रदान करते है। अन्य केन्द्रीय ग्राम

KALPI TAHSIL
HIERARCHY OF SETTLEMENTS
N
DEPENDENT VILLAGE
CENTRAL VILLAGE
SERVICE CENTRE
GROWTH CENTRE
DAMRAS
NYAMATPUR
SIMRA QASIMPUR
BABAI
SARSAI
CHURKHI
NIBAHNA
MAHEWA
MAGRAUL MUSTAQIL
KALPI
MUSMARYA
USARGAON
ATA
AKBARPUR
ITAURA
BABINA
HARCHANDPUR
KADAURA
UDANPUR
PARASAN
2 0 2 4 6
KM
A
CORRELATION BETWEEN CENTRALITY
INDEX AND POPULATION SIZE
CENTRALITY INDEX
0
25
50
75
100
POPULATION
0
2500
5000
20000
40000
B
RS

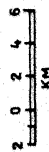
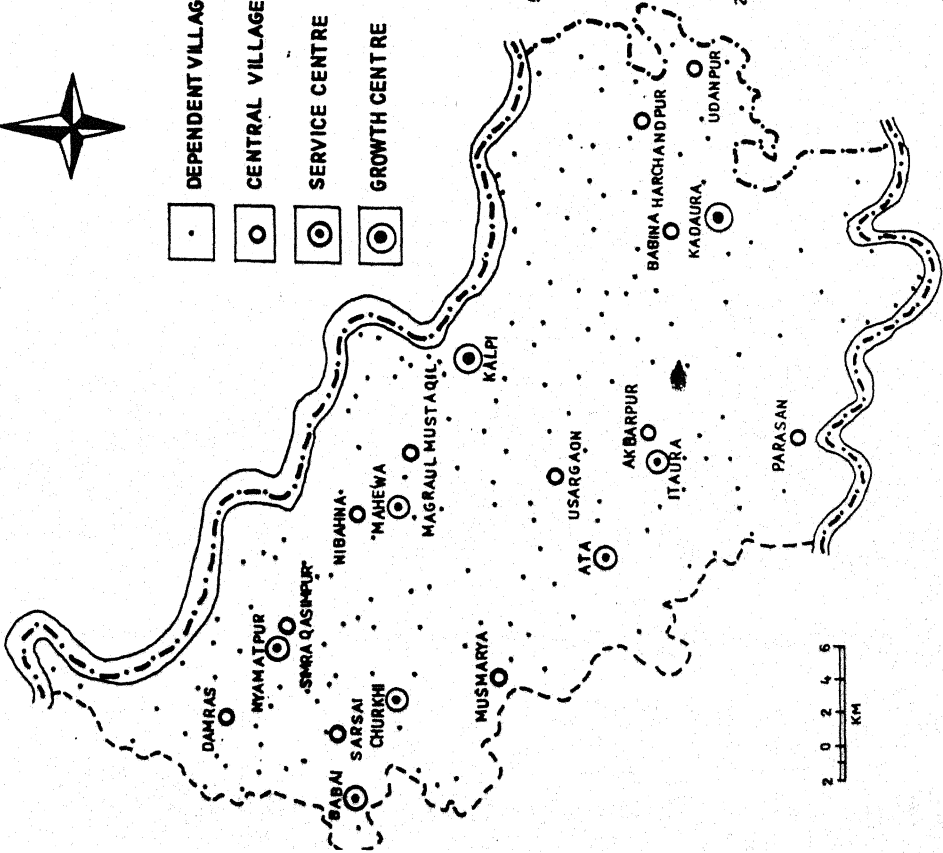
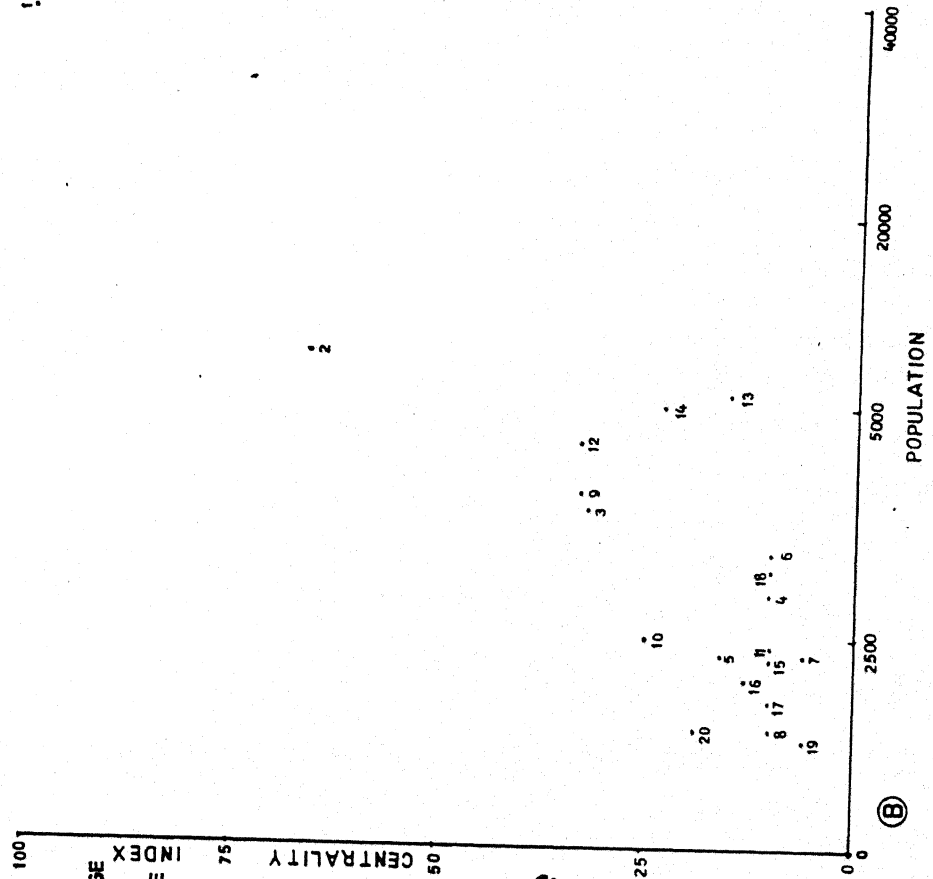



FIG 4·4

दमरास, उसरगांव, बबीना, अकबरपुर, परासन, सरसई, हरचन्दपुर, उदनपुर, मगरौल मुस्तकिल एवं सिम्हारा कासिमपुर है।

उपरोक्त विवरण से स्पष्ट होता है कि क्षेत्र के वर्तमान सेवा केन्द्र सम्पूर्ण क्षेत्र को यथेष्ट सेवा प्रदान करने में अक्षम है, जो आकृति नं. 4.4 से स्पष्ट है। इस तथ्य को दृष्टिगत रखते हुए एक आदर्श अनुपात के आधार पर वांछित नये सेवा केन्द्रों का प्रावधान एवं विद्यमान केन्द्रों के और विकास हेतु रूपरेखा प्रस्तुत की जानी चाहिए। अतः क्षेत्र के सेवा केन्द्रों का यह क्रम भूवैन्यासिक संगठन का एक उचित स्वरूप प्रदर्शित करता है।

4.4 सेवा केन्द्रों में स्थानिक प्रकार्यात्मक अन्तराल :

सेवा केन्द्रों का समान एवं श्रृंखलावद्ध वितरण एक सैद्धांतिक परिकल्पना है जिसे क्षेत्र में वास्तविक रूप दे पाना एक कठिन कार्य है। परन्तु संतुलित प्रादेशिक विकास में इसकी अहम भूमिका है। अतः नियोजन में इसे विशेष महत्व दिया जाता है। किसी क्षेत्र में सेवा केन्द्रों के समान वितरण और उसके तंत्र को प्रभावशाली बनाने के लिए उसमें स्थानिक प्रकार्यात्मक अंतरालों को खोजना और उसे पूरा करना आवश्यक होता है। प्रकार्यात्मक अंतराल के अन्तर्गत जनसंख्या के आधार पर किसी क्षेत्र के अधिवासों में यह पता लगाने का प्रयास किया जाता है कि उसमें किस प्रकार्य का अभाव है। इसके लिए कार्याधार जनसंख्या विधि सबसे अधिक उपयोगी है। इस विधि से किसी क्षेत्र के सेवा केन्द्रों के प्रत्येक प्रकार्य हेतु कार्यधार जनसंख्या ज्ञात की जा सकती है। जिन अधिवासों की जनसंख्या इस कार्याधार जनसंख्या से अधिक या बराबर होती है एवं यदि उनमें इस प्रकार्य विशेष का अभाव पाया जाता है तो उन्हें प्रकार्यात्मक अंतराल के अन्तर्गत श्रेणीवद्ध कर लिया जाता है। सेवा केन्द्र के तंत्र को सक्षम बनाने हेतु नियोजन में इस प्रकार्यो के विकसित करने की योजना बनायी जाती है। उदाहरणार्थ, यदि जूनियर बेसिक स्कूल जैसे प्रकार्य की कार्याधार जनसंख्या 131 है तो क्षेत्र

के उन सभी अधिवासों एवं केन्द्र में जूनियर बेसिक स्कूल की सुविधा होना चाहिए जिनकी जनसंख्या 131 या उससे अधिक हो।

4.5 सेवा केन्द्र नियोजन :

प्रकार्य पदानुक्रम के तृतीय स्तर के विकास केन्द्रों के लिए तहसील मुख्यालय कालपी एवं विकासखण्ड मुख्यालय कदौरा को चुना गया है जिससे कि जनपद मुख्यालय में अतिरिक्त संकेन्द्रण को रोका जा सके। इन विकास केन्द्रों को 2021 तक और भी अधिक विकसित किया जाना चाहिए। इन क्षेत्रों में नगरोन्मुखी विकास करके तथा औद्योगिक केन्द्र स्थापित करके ग्रामीण क्षेत्रों में प्राप्त कच्चे माल एवं उत्पादित बस्तुओं को ग्रामीण क्षेत्रों में वितरित करना चाहिए। इसके साथ ही ग्रामीण युवकों को रोजगार एवं प्रशिक्षण की सुविधायें इन केन्द्रों में उपलब्ध करना अत्यधिक आवश्यक है। इन विकास केन्द्रों में स्नातकोत्तर महाविद्यालय, तक़नीकी वैज्ञानिक संस्थान, पब्लिक पुस्तकालय, वाचनालय, अस्पताल, पशु चिकित्सालय, डाक व तार कार्यालय, टेलीफोन सेवायें, व्यवसायिक बैंक, भूमि विकास बैंक, पुलिस स्टेशन आदि सुविधायें उपलब्ध होनी चाहिए।

प्रकार्य पदानुक्रम के द्वितीय स्तर पर सेवा केन्द्र हैं। इन सेवा केन्द्रों में विकासखण्ड मुख्यालय महेबा एवं न्याय पंचायत केन्द्र आटा, बावई, चुर्खी, न्यामतपुर एवं इटौरा है। सन् 2021 तक कुछ और न्याय पंचायत केन्द्र जैसे मुसमरिया, दमरास, बबीना, अकबरपुर, परासन एवं मगरौल मुस्तकिल जो अभी केन्द्रीय ग्राम के रूप में है, सेवा केन्द्र के रूप में विकसित किये जाने चाहिए। यह केन्द्र अपने समीप के क्षेत्र में स्वास्थ्य, शिक्षा तथा डाक जैसी सुविधायें प्रदान करते हैं। यह सेवा केन्द्र उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, ग्रामीण पालीटेकनिक, उपडाक घर, मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र, बस स्टाप, सहकारी बैंक, ग्रामीण औद्योगिक आस्थान, साप्ताहिक बाजार, पशुपालन उपकेन्द्र, कीटनाशक विक्रय केन्द्र, सामान्य आवश्यक वस्तुओं की दुकानों से युक्त होने चाहिए।

प्रकार्य पदानुक्रम के प्रथम स्तर पर केन्द्रीय ग्राम हैं। इन केन्द्रीय ग्रामों में उसरगांव, सरसई, हरचन्दपुर, उदनपुर, निवहना एवं सिम्हारा कासिमपुर है। इन केन्द्रीय ग्रामों में छैः ग्रामों को सेवा केन्द्र के रूप में विकसित करने की योजना प्रस्तावित की गयी है। सन् 2021 तक 19 ग्रामों को केन्द्रीय ग्राम के रूप में विकसित किया जाना चाहिए। यह ग्राम अभेदेपुर, सोहरापुर, सरसेला, बिनौरा, नसीरपुर, भदरेखी, संदी, पिपरायां, छोंक, काशीरामपुर, गुलौली, बरखेरा, लमसर, रैला, बागी, करमचंदपुर, चतेला और भेड़ी खुर्द है। इन केन्द्रीय ग्रामों के स्तर पर सीनियर बेसिक स्कूल, ब्रांच पोस्ट आफिस, ग्रामीण स्वास्थ्य केन्द्र, अनुरोध बस स्टाप, प्राथमिक समिति कुटीर एवं लद्यु उद्योग, उर्वरक, बीज और कृषि उपकरण की दुकाने, फुटकर स्टोर, नाई, लोहार, बढ़ई, दर्जी, कुम्हार आदि की दुकानों की सुविधायें उपलब्ध होनी चाहिए।

1. Christaller, W. The Central Place in Southern Germany, 1993. Translated by C. W. Baskin. Printice Hall. Inc. Englewood cliffs, New Jersey 1966.

2. Ibid.

3. Losch, A, Economics of Location, New Haven Yale University Press, 1954.

4. Hagerstrand, T. Innovation of Diffusion as a Spatial Process, Chicago, 1957.

5. Berry, B. J. L. Geography of Market Centres and Retail Distribution, Printice Hall Englewood Cliffs, London, 1967.

6. Sen, L. K. at. al., Planning Rural Growth Centres for Integrated Area Development : A Case Study of Miryalguda Taluka, 1971.

7. Mishra, R. P. Growth Poles and Growth Centres in Unban and Regional Planning in India : Development Studies No. 2, University of Mysore, 1971 p.19.

8. Sen, L. K. et. al. op. cit. pp. 80-96.

9. Bansal S. C. The Spatial Dimension of Unbanisation to Development Planning. Associate Publishing House, New Delhi, 1975.

10. Pandey P. Impact of Industrialisation on Unban Growth : A Case Study of Chhota Nagpur, Central Book Depot, Allahabad, 1970.

11. Mandal, R. B. Central Place Hierachy in Bihar Plains. National Geographical Journal of India, Vol. XXI, N0. 2, 1975, pp. 120-126.

12. Singh J. Central place and Spatial organisation in a Backward Economy Gorakhpur Region : A Case Study in Integrated Regional Development, Uttar Bharat Bhoogol Parisad, Gorakhpur, 1979, p-32.

13. Sen, L. K et. al. op. Cit. fn. 6.

14. Heggett. P & Gunawardna, K. A., Determination of Population Threshold for Settlement Function by Reed Muench Method, Professional Geography, Vol. 16, No. 4, pp. 6-9

15. Sen L. K. et. al. Growth centres in Raichur : An Integrated Area Development Plan for a District, in Karnataka, NICD, Hydarabad, 1975, pp. 57-58.

16. Sen L. K. & Thaha. A. L., Regional planning for Hill Area. A case study of Pauri Tahsil in Pauri Garhwal Distt., NICD Hyderabad, 1976, pp. 30-54.

17. Pathanik. N. & Bose. S., An Integrated Tribal Development plan for Keonjhar District, Orrissa, NICD Hyderabad, 1976, pp 99-115.

18. Sen. L. K. et. al. op. Cit. fn. 6, p - 81.

19. Christaller W. op. Cit. Ref. No. 1.

20. Siddall, W. R. Whole Sale Retail Trade Ratio as Indices of Urban Centrality, Eco. Geog. 37, (1961) p 126.

21. Bracey., H. E., Town as Rural Service Centre Transport Institution, British Geographers, 19, (1953) pp 95-105.

22. Green. F. H. W., Motor Bus Service in West England, Transport Institution, British Geographers in (1948) pp 59-68.

23. Cerruthers, W. I., The Classification of Service Centres in England of Wales, Geographical Journal (1952), Vol. 123, pp 371-385.

24. Ullman, F. L. Trade Centres and Tributory Area of the phillipines, Geog. Rew, Vol. 50 (1960) pp 203-218.

25. Brush, J. E. The Hierarchy of Central Places in South Western Wisconsin Geog. Rew, Vol. 43, (1953) pp 380-402.

26. Smailes, A. E. The Urban Hierarchy in England and Wales, Geog. Vol., XXIX (1944), pp 41-51.

27. Gudlund, S. The Function of Growth and Bus Traffic with in the Sphere of Urban Influnce, Land studies in Geography, Vol. No. 18, (1956) pp 13-14.

28. Berry, B. J. L. & Garrision, W. L., The Function Bases of Central Place Hierarchy Economic Geog., Vol. 34 pp 154-164.

29. Singh, K. N. Spatial Pattern of Central Places in Middle Ganga Valley; India, N. G. J. I., Dec (1966), pp 218-296.

30. Singh O. P. A Study of Central Places in U. P., Unpublished Ph. D. Thesis, Deptt. of Geog., B. H. U. (1969), p - 19.

31. Sen, L. K, et. al., op. cit., fn. 6, p-35.

32. Ibid.

33. Yadav, J. R., Rural settlements and House Types in Lower Ganga Yamuna Doab, (Unpublished Ph. D Thesis), Kanpur University, 1978, p-121.

34. Sen, L. K., et. al., op. cit., fn. 16, p-35.

35. Siddique, J. A. Integrated Area Development of the Patha Area of Banda District, (Unpublished Thesis), Kanpur University, 1982, p-199.

36. Mishra, R. P. Growth poles and Growth centres in Urban & Regional planning and programme for Regional Development in Deloping countries. An Experiment in India, Institute of Development studies, University of Mysore, 1972, p-19.

37. Singh, K. N. Central place and Development strategy in Varanasi Region : A Spatial Functional Approach in Urban Geography in Developing Countries, (Ed.) Singh R. L., NGSI, Varanasi, 1973, pp- 257-75.

38. Singh, J., op. cit. fn. 12. p-54

39. Reilly, W. J. Methods for the study of Retail Relationships, Bulletin No. 2944, University of Texas, 1929.

अध्याय–पंचम भूमि उपयोग एवं नियोजन

भूमि संसाधन धरातल पर मनुष्य द्वारा किये गये सभी विकास कार्यों को अपने में समाहित करता है। भूमि पर मानव द्वारा विभिन्न क्रियाकलाप किये जाते हैं। सम्प्रति भूमि उपयोग, भौगोलिक अध्ययन में एक महत्वपूर्ण परिवर्तनशील पक्ष है, क्योंकि प्रारम्भिक काल से लेकर मानव प्रविधि विकासक्रम के अनुसार यह अब तक परिवर्तित होता रहा है। वर्तमान स्वरूप में नगरीय विकास एवं केन्द्र स्थलों के उद्भव के कारण इसके परिवर्तनशील प्रतिरूप का विश्लेषण प्रादेशिक नियोजन एवं विकास में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता है। भूमि के विविध उपयोगों में कृषि भूमि उपयोग सर्वाधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि यह मनुष्य की अजीविका का मुख्य आधार है। जिस देश की सम्पूर्ण अर्थव्यवस्था ही कृषि संसाधनों पर निर्भर हो उस क्षेत्र के भौगोलिक अध्ययन में भूमि उपयोग से अधिक महत्वपूर्ण और कोई विषय हो ही नहीं सकता।[1] किसी देश की सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्राकृतिक सम्पदा भू–संसाधन ही है तथा उसका समुचित उपयोग पूर्ण रूपेण उस देश के निवासियों पर निर्भर करता है। भूगोल विषय में भूमि उपयोग के अध्ययन को विशिष्ट महत्व देते हुए सर्वप्रथम **डा0 एल0 डी0 स्टाम्प**[2] ने ग्रेट–ब्रिटेन का भूमि उपयोग सर्वेक्षण प्रस्तुत किया। उनके कार्य के ही आधार पर भारतीय उप–महाद्वीप में कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था होने के कारण भूमि उपयोग के अध्ययन को सर्वाधिक लोकप्रियता प्राप्त हुई। इस संदर्भ में भारत के प्रमुख भूगोलवेत्ता **डा0 शफी**[3] के कार्यों को आधारभूत तथा अनुकरणीय कहा जा सकता है। इसी श्रृंखला में **एस0 एम0 अली**[4], **बी0 एल0 एस0 पी0 राव**[5] तथा **बी0 एन0 सिन्हा**[6] के कार्य भी उल्लेखनीय है। इन विद्वानों ने भूमि उपयोग के अध्ययन को एक नयी दिशा दी। वर्तमान समय में समस्याभिमुख वैज्ञानिक अध्ययनों में भूमि उपयोग का महत्वपूर्ण स्थान है। इसका महत्व आर्थिक दृष्टिकोण से पिछड़े अध्ययन क्षेत्र में इसलिए और अधिक बढ़ जात है कि यहाँ की अर्थव्यवस्था कृषि से पूर्णरूपेण प्रभावित है।

5.1 सामान्य भूमि उपयोग :

उत्तर प्रदेश के बुन्देलखण्ड की अन्य तहसीलों की भांति कालपी तहसील में कृषि भूमि उपयोग अत्यन्त महत्वपूर्ण है। क्योंकि इस पिछड़े हुए क्षेत्र की अर्थव्यवस्था कृषि आधारित है। उदाहरण स्वरूप कालपी तहसील में शुद्ध बोया गया क्षेत्र सम्पूर्ण भौगोलिक क्षेत्र का 71.96% है, जो कि जालौन जनपद के 76.50% (2001) से कम है। नदियों के बीहड़ क्षेत्र, मिट्टी उत्पादकता, जनसंख्या का वितरण, बदलती हुई अर्थव्यवस्था और समाजिक व्यवस्था किसी क्षेत्र के भूमि उपयोग को प्रभावित करती है। अध्ययन क्षेत्र के भूमि उपयोग प्रतिरूप का प्रदर्शन सारिणी नं. 5.1 से स्पष्ट है–

सारिणी नं. 5.1 सामान्य भूमि उपयोग (2001)

भूमि उपयोग श्रेणी	कालपी तहसील		जालौन जनपद	
	सम्पूर्ण क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	सम्पूर्ण क्षेत्रफल (प्रतिशत में)	सम्पूर्ण क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	सम्पूर्ण क्षेत्रफल (प्रतिशत में)
1. शुद्ध बोया हुआ क्षेत्र	89743	71.96	348028	76.50
2. कृषि योग्य बेकार भूमि	12996	10.43	31201	6.86
3. कृषि के अयोग्य क्षेत्र	14707	11.80	50065	11.00
4. वन	7253	5.81	25640	5.64
	124699	100.00	454934	100.00

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि इस क्षेत्र में 71.96% भाग पर कृषि की जाती है जो जनपद के 76.50% से थोड़ा कम है। कृषि के अयोग्य भूमि का प्रतिशत 11.80% है जो ज़नपद से (11.00%) से अधिक है। इसी तरह कृषि योग्य बेकार भूमि का क्षेत्रफल 10.43% जनपद जालौन के क्षेत्रफल 6.86% से अधिक है। इस क्षेत्र में वनों के अन्तर्गत क्षेत्र का प्रतिशत 5.81% है जो जनपद के 5.64% से अधिक है। अध्ययन क्षेत्र में शुद्ध बोये गये क्षेत्र का 34.05% सिंचित एवं 5.48% भाग दो फसली क्षेत्र है, जो जनपद में क्रमशः 47.00% एवं 12.37% से कम है। भूमि उपयोग के न्याय–पंचायत स्तर पर क्षेत्रीय वितरण विश्लेषण का प्रारूप सारिणी नं. 5.2 एवं आकृति नं. 5.1A से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 5.2 कालपी तहसील : सामान्य भूमि उपयोग (2001)

न्याय पंचायत का नाम	क्षेत्रफल हेक्टेयर	कृषि अयोग्य क्षेत्रफल	वन	कृषि योग्य बेकार भूमि	सिंचित क्षेत्रफल	दो फसली क्षेत्रफल	शुद्ध बोया हुआ क्षेत्र
दमरास	7040	1412 (20.05)	365 (5.18)	834 (11.85)	1328 (29.98)	628 (14.17)	4429 (62.91)
न्यामतपुर	5967	1351 (22.64)	373 (6.25)	636 (10.65)	1047 (29.02)	408 (11.31)	3607 (60.44)
बावई	5701	456 (7.99)	–	523 (9.17)	2022 (42.82)	441 (9.33)	4722 (82.82)
चुर्खी	7617	538 (7.06)	386 (5.06)	515 (4.76)	1471 (23.81)	258 (4.17)	6178 (81.10)
मुसमरिया	8389	632 (7.53)	297 (3.54)	743 (8.90)	2304 (34.30)	114 (1.69)	6717 (80.06)
महेबा	6955	1156 (16.62)	173 (2.48)	979 (9.08)	886 (19.06)	270 (5.81)	4647 (66.81)
मगरौल	7112	1437 (20.20)	463 (6.51)	911 (12.80)	1127 (26.20)	290 (6.74)	4301 (60.47)
सरसेला	6361	476 (7.48)	1172 (18.42)	780 (12.26)	727 (18.48)	244 (6.20)	3933 (61.82)
आटा	9339	813 (8.99)	340 (3.76)	877 (9.70)	2382 (33.98)	451 (6.43)	7009 (77.54)
उसरगांव	6275	588 (9.37)	632 (10.07)	451 (7.18)	2009 (43.63)	226 (4.90)	4604 (73.37)
बरही	6473	813 (12.55)	900 (13.90)	428 (6.61)	1257 (29.01)	169 (3.90)	4332 (66.92)
हरचन्दपुर	8639	741 (8.57)	1320 (15.27)	335 (3.88)	1627 (26.06)	218 (3.49)	6243 (72.26)
बबीना	8440	700 (8.29)	101 (1.19)	709 (8.40)	2405 (34.70)	210 (3.03)	6930 (82.10)
इटौरा	7424	573 (7.71)	3 (0.04)	403 (5.42)	4700 (72.92)	429 (6.65)	6445 (86.81)
करमचन्दपुर	10853	1514 (13.95)	335 (3.08)	2360 (12.18)	3071 (46.22)	322 (4.84)	6644 (61.21)
चतेला	12414	1507 (12.13)	393 (3.16)	1512 (21.75)	2195 (24.38)	246 (2.73)	9002 (72.51)
कालपीतहसील	124699	14707 (11.79)	7253 (5.81)	12996 (10.42)	30558 (34.05)	4924 (5.48)	89743 (71.96)

खाद्यान्न, तिलहन, चारा तथा व्यवसायिक फसलों का उत्पादन जिस भूमि पर किया जाता है वह शुद्ध बोया हुआ क्षेत्र कहलाता है। अत्यन्त प्राचीन समय से बसे होने के कारण तथा अधिकांशतः समतल होने के कारण यहाँ पर भूमि का अधिक उपयोग कृषि कार्यों में होना स्वाभाविक प्रतीत होता है। सन् 2000–2001 में कृषि के अन्तर्गत भूमि का क्षेत्रफल 89743 हेक्टेयर था। जो यहाँ के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 71.96% है, पर विभिन्न न्याय–पंचायतों में इसके वितरण में अंतर पाते हैं। चित्र सं. 5.1 की एवं सारिणी नं. 5.2 को देखने से पता चलता है कि विभिन्न न्याय–पंचायतों में इस कार्य में लगी भूमि के प्रतिशत में क्षेत्रीय अंतर है। अध्ययन क्षेत्र के महेबा विकास खण्ड की पश्चिमी न्याय–पंचायतों जैसे, बावई, चुर्खी और मुसमरिया तथा कदौरा विकास खण्ड की मध्यवर्ती इटौरा एवं बबीना न्याय–पंचायतों

KALPI TAHSIL
LAND USE
2000-01
NON CULTIVABLE AREA
AREA UNDER FORESTS
CULTIVABLE WASTE
IRRIGATED AREA
DOUBLE CROPPED AREA
NET SOWN AREA
N
AREA IN HECTARE
15000
10000
5000
4 2 0 4 8
KM.
A
KALPI TAHSIL
NET SOWN AREA
2000 - 01
PERCENTAGE
BELOW 70
70 - 80
ABOVE 80
4 2 0 4 8
KM.
B
RS.

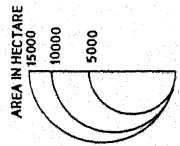
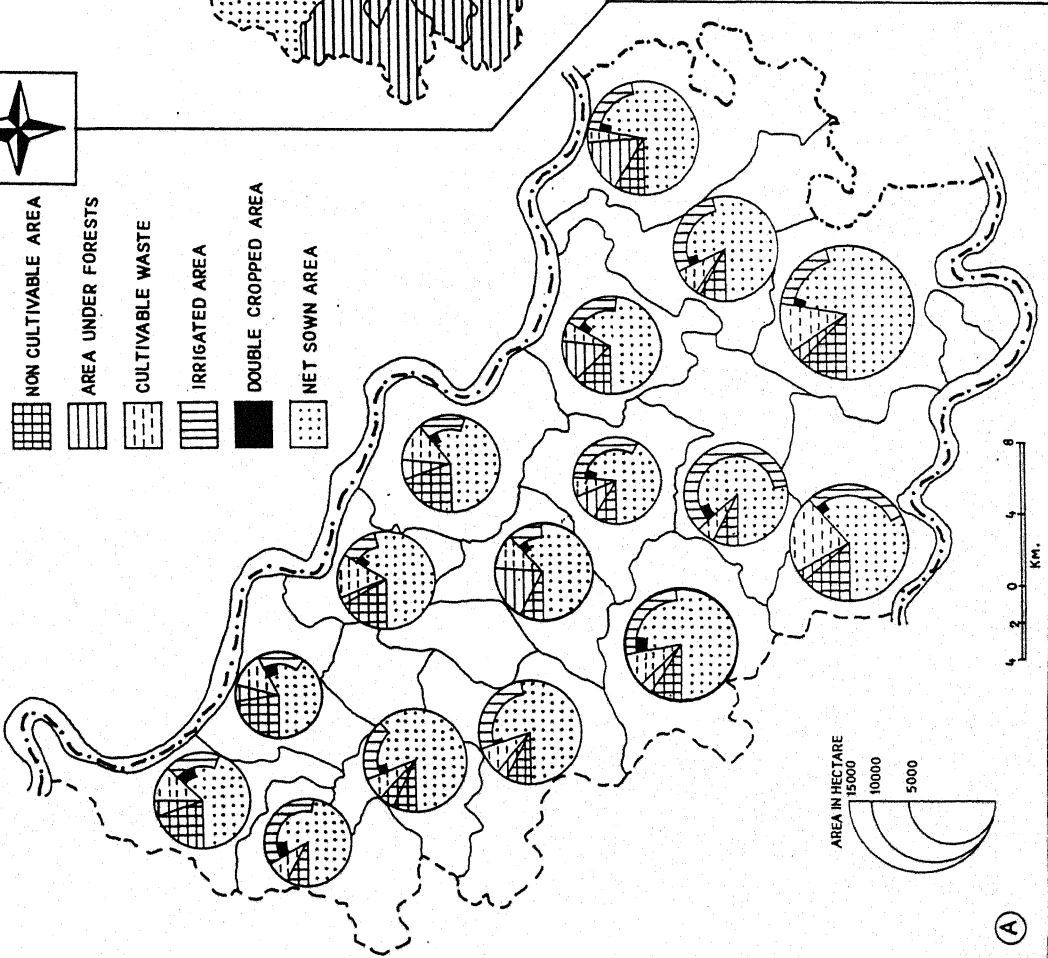
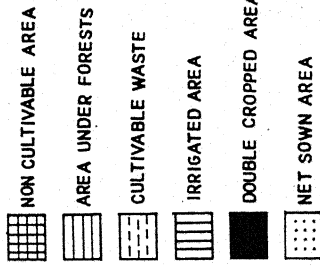
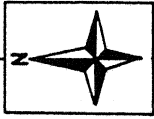
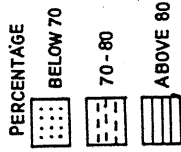
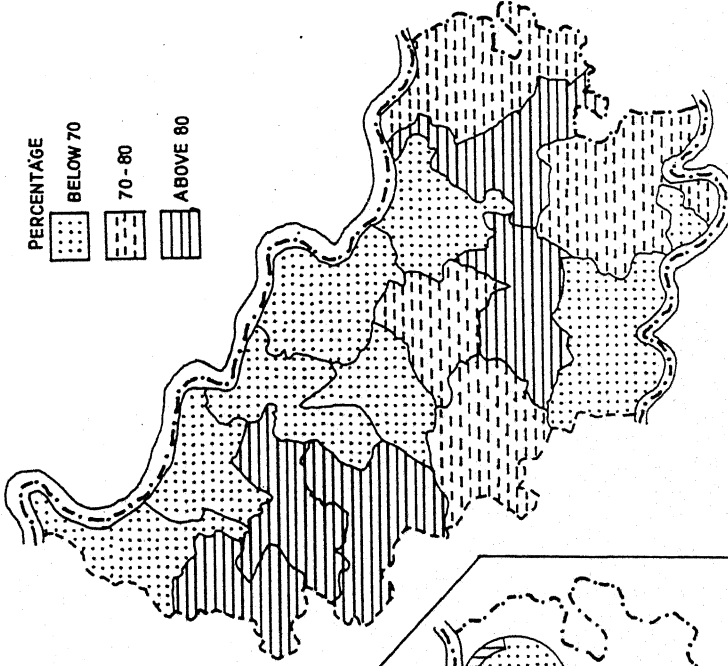



FIG 5.1

में 80% से अधिक भूमि कृषि में लगी हुई है। इन न्याय–पंचायतों की भूमि प्रायः समतल है तथा सिंचाई की सुविधायें यहाँ उपलब्ध हैं। इसके विपरीत यमुना की बीहड़–पट्टी में स्थित न्याय–पंचायतें जैसे, दमरास, न्यामतपुर, महेबा, मगरौल, सरसैला, बरही एवं बेतवा की बीहड़ पट्टी में स्थित करमचन्दपुर न्याय–पंचायत में 70% से कम शुद्ध बोया हुआ क्षेत्रफल है। धरातलीय विषमता एवं सिंचाई के साधनों का अभाव इन बीहड़ क्षेत्रों में शुद्ध बोये हुए क्षेत्र को प्रभावित करता है। इसके अतिरिक्त पांच न्याय–पंचायतों जैसे, आटा, उसरगांव, हरचन्दपुर एवं चतेला में 70% से 80% के मध्य शुद्ध बोया हुआ क्षेत्रफल है। (आकृति नं. 5.1 B)

कृषि योग्य बेकार भूमि के अन्तर्गत पुरानी, नई परती तथा अन्य कृषि योग्य भूमि आती है जिस पर वर्तमान में किन्हीं कारणों से खेती नहीं हो रही है। इस तरह की भूमि का क्षेत्रफल कालपी तहसील में 12996 हेक्टेयर है जो सम्पूर्ण क्षेत्रफल का 10.42% है। चतेला न्याय–पंचायत में इस तरह की भूमि का प्रतिशत सर्वाधिक 21.75% है तथा मगरौल, सरसेला एवं करमचन्दपुर न्याय–पंचायतों में इस प्रकार की भूमि का प्रतिशत क्रमशः 12.80%, 12.26% एवं 12.18% है। जबकि सबसे कम हरचन्दपुर (3.88%), चुर्खी (4.76%), तथा इटौरा न्याय–पचायतों (5.42%) में है। कालपी तहसील में 14707 हेक्टेयर क्षेत्र कृषि के अयोग्य है जो सम्पूर्ण क्षेत्रफल का 11.80% है। भूमि उपयोग की इस श्रेणी के अन्तर्गत जलमग्न भूमि, मकान, मार्ग, तथा कृषि अयोग्य भूमि सम्मिलित है। इस तरह की भूमि स्थायी रूप से कृषि के अयोग्य है या उसे कृषि कार्य में परिणत करना सम्भव नहीं है। इस तरह की भूमि का प्रतिशत न्यायमतपुर न्याय–पंचायत में सर्वाधिक 22.64% तथा मगरौल में 20.20% एवं दमरास 20.05% है जबकि चुर्खी में इस तरह की भूमि 7.06% एवं मुसमरिया तथा सरसेला दोनों न्याय–पंचायतों में 7.48% है।

कालपी तहसील में वनों का क्षेत्रफल 7253 हेक्टेयर है जो सम्पूर्ण क्षेत्रफल का 5.81% है तथा जनपद जालौन के 5.64% से थोड़ा अधिक है। सम्पूर्ण क्षेत्र में वनों के वितरण में असमानता देखने को मिलती है। सरसेला न्याय–पंचायत में सम्पूर्ण क्षेत्र के सर्वाधिक 18.42% भाग पर वन हैं। इसके बाद हरचन्दपुर न्याय–पंचायत के 15.27% एवं बरही न्याय पंचायत के 13.90% भाग पर वन हैं। इसी प्रकार उसरगांव न्याय–पंचायत के 10.07% एवं मगरौल न्याय–पंचायत के 6.51% भाग वनों से आच्छादित हैं। शेष अन्य न्याय पंचायतों में वनों का क्षेत्रफल बहुत कम है। बावई एवं इटौरा न्याय–पंचायतों में वनों का क्षेत्र नगण्य है। इस क्षेत्र के सम्पूर्ण वनों का विकास वन विभाग द्वारा भूमि संरक्षण के लिए किया गया है और उनको 'संरक्षित' वनों की श्रेणी में रखा गया है।

अध्ययन क्षेत्र के 89743 हेक्टेयर शुद्ध बोये हुए क्षेत्र में मात्र 4924 हेक्टेयर (5.48%) भूमि दो फसली है। दो फसली भूमि की कमी के मुख्य कारण सिंचाई सुविधाओं का अभाव एवं नमी धारण क्षमता का मध्यम होना है। सिंचाई सुविधाओं की तुलनात्मक दृष्टि से अधिकता के कारण क्षेत्र के उत्तरी भाग में दो फसली भूमि का क्षेत्रफल कुछ अधिक है। दमरास में 14.17%, न्यायमतपुर में 11.31% एवं बावई में 9.33% भाग दो फसली भूमि के अन्तर्गत है। इसके विपरीत मुसमरिया में मात्र 1.69% चतेला में 2.73% बबीना में 3.03% क्षेत्रफल दो फसली भूमि के अन्तर्गत आता है। इनके अतिरिक्त अन्य न्याय–पंचायतों में तीन से छैः प्रतिशत क्षेत्रफल दो फसली भूमि के अन्तर्गत है।

उपर्युक्त भूमि उपयोग प्रतिरूप के विश्लेषण से ज्ञात होता है कि बीहड़ युक्त धरातल, सिंचाई सुविधाएं, जनसंख्या निवास प्रक्रिया, कृषि करने की विधियाँ, नवीन कृषि पद्धतियों की जानकारी एवं प्रसरण अध्ययन क्षेत्र के सामान्य भूमि उपयोग में क्षेत्रीय विभिन्नता उत्पन्न करते हैं।

5.2 कृषि भूमि उपयोग

5.2.1 कृषिगत घनत्व :

कृषिगत घनत्व कृषि कार्य में संलग्न मनुष्यों एवं कुल कृषिगत भूमि के क्षेत्रफल के सम्बन्ध का परिचायक होता है। अतः कृषि घनत्व कृषिगत भूमि पर जनसंख्या के दबाव का सूचक होता है।[7] अध्ययन क्षेत्र की अर्थव्यवस्था कृषि पर आधारित है, अतः सम्पूर्ण कार्यरत जनसंख्या का 77.11 % भाग प्राथमिक व्यवसायों में लगा हुआ है। सन् 2001 के आँकड़ों के अनुसार सम्पूर्ण क्षेत्रफल का 71.96% भाग कृषिगत क्षेत्र के अन्तर्गत है, जिस पर सम्पूर्ण क्षेत्र के कृषक एवं कृषि मजदूर निर्भर हैं अध्ययन क्षेत्र का औसत कृषिगत घनत्व 74 व्यक्ति प्रति 100 हेक्टेयर है, जो एक न्याय पंचायत से दूसरे न्याय पंचायत में विभिन्नता रखता है। जैसा कि सारिणी नं. 5.3 एवं आकृति नं. 5.2 से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 5.3 कालपी तहसील : कृषिगत घनत्व (1991)

न्याय पंचायत का नाम	कृषिगत घनत्व व्यक्ति/100 हेक्टेयर
दमरास	82
न्यामतपुर	89
बावई	50
चुर्खी	58
मुसमरिया	66
महेबा	61
मगरौल	89
सरसेला	66
आटा	86
उसरगांव	90
बरही	81
हरचन्दपुर	64
बबीना	74
इटौरा	73
करमचन्दपुर	82
चतेला	70
कालपी तहसील	74

KALPI TAHSIL
AGRICULTURAL DENSITY
1991
ABOVE 80
70 - 80
BELOW 70
4 2 0 4 8
Km.
(A)
N
KALPI TAHSIL
LAND USE EFFICIENCY(2000-01)
(RANKING COEFFICIENT METHOD)
HIGH 5
MEDIUM 5 - 10
LOW 10
4 2 0 4 8
Km.
(B)
RS.

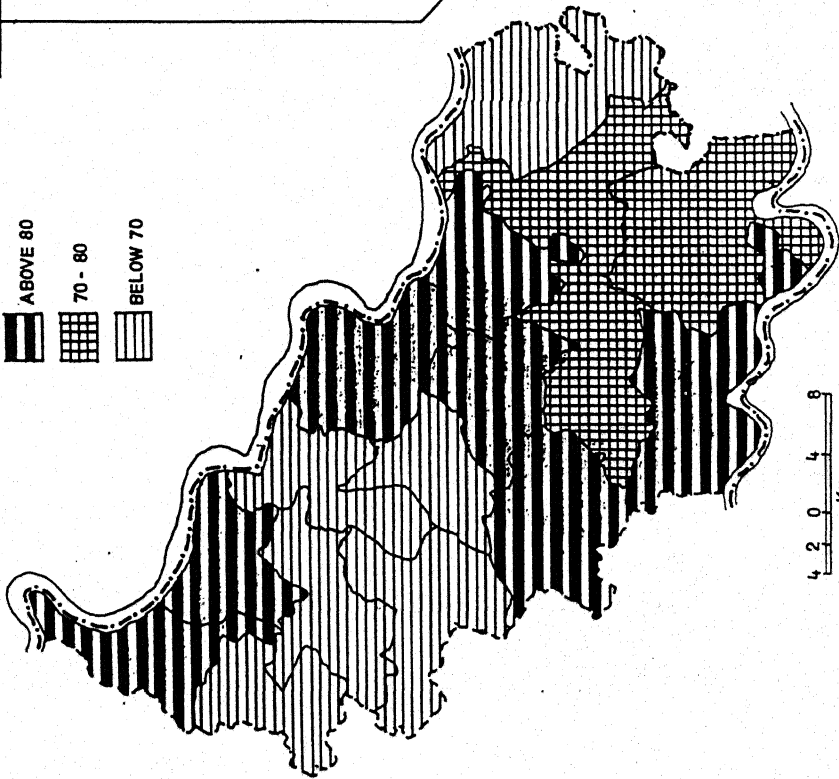
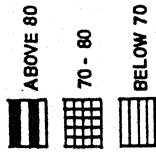
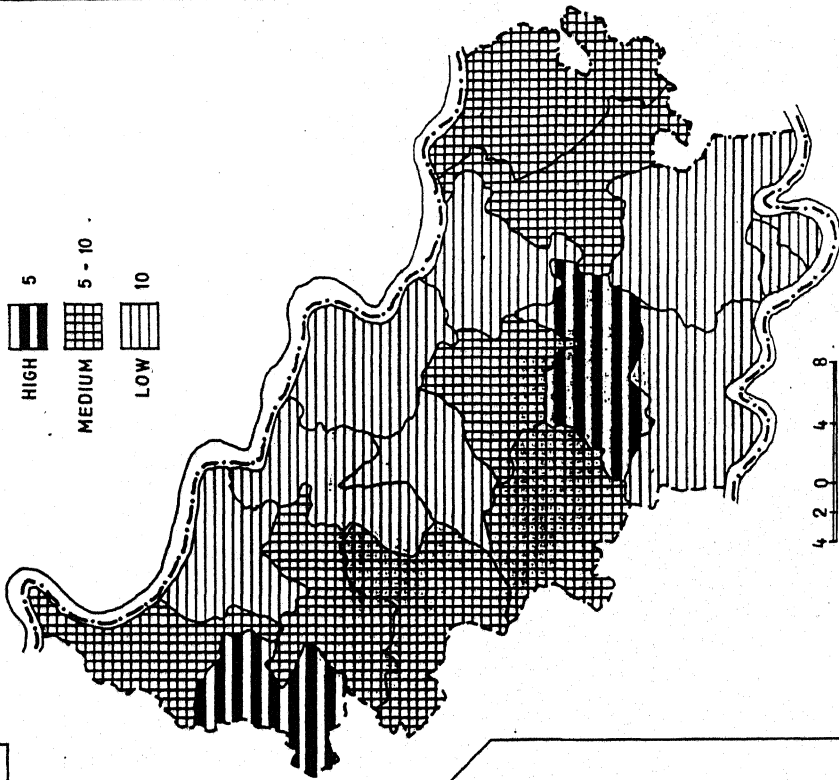
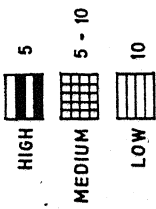
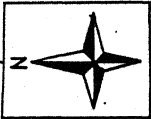



FIG 5.2

उपर्युक्त सारिणी को देखने से स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र के सभी न्याय पंचायतों में कृषिगत घनत्व कम है तथा इसके क्षेत्रीय वितरण में भी असमानता देखने को मिलती है, जिसे प्राकृतिक एवं पारिस्थितिक कारक प्रभावित करते हैं, जो स्वयं कृषि करने के ढंग को नियंत्रित करते हैं। क्षेत्र में सबसे अधिक कृषिगत घनत्व उसरगांव न्याय–पंचायत (90 व्यक्ति/100 हेक्टेयर) एवं सबसे कम बावई न्याय पंचायत (50 व्यक्ति/100 हेक्टेयर) में है। प्रादेशिक वितरण में विभिन्नता के आधार पर कृषिगत घनत्व को तीन श्रेणियों में रखा जा सकता है। (आकृति नं. 5.2) सबसे कम (70 व्यक्ति/100 हेक्टयर से कम) कृषिगत घनत्व महेबा विकास खण्ड की बावई (50/100 हेक्टेयर), चुर्खी (58/100 हेक्टेयर), मुसमरिया (66/100 हेक्टेयर), महेबा (61/100 हेक्टेयर) सरसेला (66/100 हेक्टेयर) तथा कदौरा विकास खण्ड की हरचन्दपुर न्याय–पंचायत (64/100 हेक्टेयर) में है। यह न्याय–पंचायत अध्ययन क्षेत्र के पश्चिम मध्य क्षेत्र में फैले हुए हैं। मध्यम कृषिगत घनत्व (70 से 80 व्यक्ति/100 हेक्टेयर) कदौरा विकास खण्ड की मात्र तीन न्याय–पंचायतों-बबीना (74/100 हेक्टेयर), इटौरा (73/100 हेक्टेयर) एवं चतेला (70/100 हेक्टेयर) में है। क्षेत्र की सात न्याय पंचायतों में-दमरास (82/100 हेक्टेयर), न्यामतपुर (89/100 हेक्टेयर), मगरौल (89/100 हेक्टेयर), आटा (86/100), उसरगांव (90/100 हेक्टेयर), बरही (81/100 हेक्टेयर) एवं करमचन्दपुर (82/100 हेक्टेयर) में अधिक घनत्व (80 व्यक्ति/100 हेक्टेयर) से अधिक देखने को मिलता है। इन क्षेत्रों में सिंचाई सुविधाएं एवं मिट्टी का उपजाऊपन अपेक्षाकृत अधिक है।

5.2.2 भूमि उपयोग क्षमता :

भूमि उपयोग अध्ययन क्षेत्र में भूमि उपयोग क्षमता का निर्धारण महत्वपूर्ण पक्ष है। भूमि उपयोग, परिवर्तनशील भौतिक, आर्थिक एवं सामाजिक तत्वों के पारस्परिक क्रिया कलापों

पर आधारित होता है। भूमि उपयोग क्षमता से तात्पर्य भूमि संसाधन इकाई की उत्पादन क्षमता से है जिसमें उत्पादन लागत की अपेक्षा शुद्ध लाभ अधिक होता है। किसी भी क्षेत्र के कृषि भूमि उपयोग प्रतिरूप से प्राप्त होने वाले उत्पादन मात्रा के आधार पर ही भूमि उपयोग क्षमता की संकल्पना का प्रादुर्भाव हुआ है। विभिन्न भूगोलवेत्ताओं ने कृषि भूमि उपयोग क्षमता ज्ञात करते समय भूमि उपयोग प्रतिरूप के विभिन्न पक्षों को आधार माना है, क्योंकि भूमि उपयोग को प्रभावित करने वाले कारक विभिन्न मात्रा में विभिन्न प्रकार के मिलते हैं, जो भूमि के अकृषित, कृष्य–बंजर, कृषित, सिंचित एवं बहुशस्यीय भूमि आदि को विभिन्न रूपों में प्रभावित करते हैं। इन सभी की तुलनात्मक सामूहिक व्याख्या करने से जो भूमि इकाई सर्वाधिक शुद्ध आर्थिक लाभ प्रदान करने वाली होती है। वह उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता के अन्तर्गत रखी जाती है।

स्पष्ट है कि किसी क्षेत्र में विभिन्न इकाइयों की कृषि क्षमता ज्ञात करने के लिए विभिन्न भूमि उपयोग वर्गों का प्रतिशत मान ज्ञात कर सिंचन गहनता एवं शस्य गहनता की गणना करना आवश्यक है। जिसके आधार पर कोटि का निर्धारण कर श्रेणी गुणांक के आधार पर कृषि क्षमता का निर्धारण किया जा सकता है। प्रस्तुत अध्ययन में कोटि क्रम तथा श्रेणी गुणांक की गणना हेतु प्रत्येक इकाई के भूमि उपयोग के प्रमुख पांच तत्वों, कृषित भूमि, अकृषित भूमि, शुद्ध बोया गया क्षेत्र, सिंचित क्षेत्र एवं दो फसली क्षेत्र को आधार माना गया है तथा प्रत्येक न्याय पंचायत इकाई की भूमि क्षमता के आंकलन हेतु इसी विधि का प्रयोग किया गया है। आंकलन के आधार पर तीन क्षमता वर्गो का निर्धारण किया गया जो कि तालिका नं. 5.4 एवं आकृति नं. 5.2B से प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 5.4 कालपी तहसील : भूमि उपयोग क्षमता (2000–2001)

न्याय पंचायत का नाम	भूमि उपयोग क्षमता (श्रेणी गुणांक)
दमरास	9.4
न्यामतपुर	11.8
बावई	2.4
चुर्खी	5.6
मुसमरिया	6.8
महेबा	11.2
मगरौल	11.8
सरसेला	10.8
आटा	8.2
उसरगांव	6.6
बरही	10.2
हरचन्दपुर	7.2
बबीना	5.8
इटौरा	2.0
करमचन्दपुर	11.2
चतेला	10.4

उच्च भूमि उपयोग क्षमता (श्रेणी गुणांक 5 से कम) केवल दो न्याय पंचायतों बावई (2.4) और इटौरा (2.00) में पायी जाती है। इन न्याय पंचायतों का धरातल समतल एवं सिंचाई के साधनों की अपेक्षाकृत अधिकता भूमि उपयोग क्षमता को प्रभावित करती है। इन क्षेत्रों में कृषिगत भूमि, सिंचन गहनता, शुद्ध बोये हुए क्षेत्र का प्रतिशत सर्वाधिक पाया जाता है तथा कृषि के अयोग्य भूमि का प्रतिशत कम पाया जाता है। बावई न्याय पंचायत महेबा विकास खण्ड के उत्तर पश्चिम में एवं इटौरा न्याय पंचायत कदौरा विकास खण्ड के मध्य में स्थित है। मध्य भूमि उपयोग क्षमता (श्रेणी गुणांक 5–10), क्षेत्र की सात न्याय–पंचायतों, चुर्खी(5.6), बबीना (5.8), उसरगांव (6.6), मुसमरिया (6.8), हरचन्दपुर (7.2), आटा (8.2) एवं दमरास (9.4) में पायी जाती है। इन न्याय–पंचायतों में कृषित भूमि, शस्य गहनता, एवं सिंचन गहनता मध्यम श्रेणी की है। ये न्याय–पंचायतें कालपी तहसील के पश्चिमी एवं पूर्वी भागों पर फैली हुई हैं। अन्य न्याय–पंचायतों में भूमि उपयोग क्षमता (श्रेणी गुणांक 10 से अधिक) निम्न है। ये न्याय–पंचायतें न्यामतपुर, महेबा, मगरौल, सरसेला, बरही, करमचंदपुर एवं चतेला हैं। इन न्याय–पंचायतों का अधिकांश भाग यमुना बीहड़ पट्टी एवं वेतवा बीहड़ पट्टी से प्रभावित है।

अतः इन क्षेत्रों में कृषि के अयोग्य भूमि की अधिकता, सिंचाई सुविधाओं का अभाव एवं वनाच्छादित भूमि की अधिकता देखने को मिलती है।

अतः स्पष्ट है कि भूमि उपयोग क्षमता की क्षेत्रीय असमानता को प्रभावित करने वाले कारको में, धरातल का स्वरूप, मिट्टी की दशा, सिंचाई के साधन एवं किसानों की आर्थिक दशा का महत्वपूर्ण स्थान है। भूमि उपयोग वर्गो के अनुरूप ही भूमि उपयोग क्षमता निर्धारित होती है। यह परिवर्तनशील है क्योंकि भूमि उपयोग में परिवर्तन, शस्य गहनता अथवा सिंचन गहनता में परिवर्तन के कारण भूमि उपयोग क्षमता भी परिवर्तित होती रहती है।

5.2.3 शस्य प्रारूप :

किसी भी क्षेत्र में उगायी जाने वाली फसलों के क्षेत्रीय वितरण से बने स्वरूप को शस्य प्रारूप कहते है। शस्य प्रारूप किसी स्थान की मिट्टी, जलवायु, सिंचाई, यातायात, बाजार की सुविधा तथा कृषि में प्रयोग की गई तकनीक पर निर्भर होता है। उपर्युक्त कारकों में क्षेत्रीय एवं सामयिक भिन्नता होने के कारण शस्य प्रारूप में भी भिन्नता आ जाती है। अध्ययन क्षेत्र में यह देखा गया है कि वर्षा शस्य प्रारूप को कई बार सीधे प्रभावित करती है। जिस ऋतु में अच्छी वर्षा होती है खरीफ एवं रबी फसलों का क्षेत्र कम वर्षा वाली ऋतु की अपेक्षा बढ़ जाता है। सितम्बर माह किसानों के लिए वर्षा के दृष्टिकोण से ज्यादा महत्वपूर्ण होता है। इस माह में पर्याप्त वर्षा का होना खरीफ एवं रबी दोनों फसलों के लिए फायदेमंद होता है क्योंकि खरीफ की फसलों की वृद्धि एवं रबी फसलों हेतु खेतों की जुताई इस माह की वर्षा पर निर्भर करती है। वर्षा की अनियमितता एवं सिंचाई सुविधाओं की कमी के कारण मिश्रित फसलों के बोये जाने का प्रचलन अध्ययन क्षेत्र में देखने को मिलता है, जैसे गेहूं के साथ चना, जौ तथा चना, रबी–फसलों में, इसी तरह खरीफ–फसल में अरहर–ज्वार एवं अरहर–बाजरा। दो फसलों के मिश्रण का कारण उनकी पानी की आवश्यकता में भिन्नता है, जिससे कम वर्षा वाली ऋतु में भी कोई एक फसल का उत्पादन अच्छी तरह से हो जाता है।

अध्ययन क्षेत्र में रबी एवं खरीफ दो मुख्य फसलें है जिनके अन्तर्गत सम्पूर्ण फसल

क्षेत्र का क्रमशः 76.82% और 23.18% भाग है। सन् 2000–2001 में रबी की फसलों का उत्पादन 81302 हेक्टेयर भूमि पर किया गया। रबी फसलों में अधिक उपज वाला गेहूं, गेहूं–चना, जौ, बेझर, चना, मटर, मसूर तथा तिलहन मुख्य फसलें हैं। रबी फसलों के अन्तर्गत सबसे अधिक क्षेत्रफल चना (38.32%) एवं अधिक उपज वाले गेहूं (33.22%) हैं। लेकिन न्याय–पंचायत स्तर पर इन फसलों के क्षेत्र में विभिन्नता देखने को मिलती है। खाद्यान्न, दालों एवं तिलहनों के उत्पादन क्षेत्रों में क्षेत्रीय विभिन्नता देखने को मिलती है। खाद्यान्नों में सबसे अधिक क्षेत्र पर गेहूं का उत्पादन किया जाता है इसके बाद बेझर, गेहूं–चना, जौ एवं देशी गेहूं का उत्पादन होता है।

सन् 2000–2001 के आंकड़ों के आधार पर अधिक उपज वाले गेहूं का उत्पादन 27009 हेक्टेयर क्षेत्र पर किया गया जो सम्पूर्ण रबी क्षेत्र का 33.22% है। गेहूं के अन्तर्गत सबसे अधिक क्षेत्र इटौरा न्याय पंचायत (63.56%) एवं सबसे कम मुसमरिया न्याय पंचायत (6.99%) में है। इटौरा न्याय–पंचायत कदौरा विकास खण्ड के मध्य में स्थित है। वहां की भूमि उपजाऊ एवं सिंचाई के साधन अपेक्षाकृत अधिक हैं। अतः अधिक उपज वाले गेहूं के अन्तर्गत यहां सबसे अधिक क्षेत्र है इसके विपरीत मुसमरिया न्याय पंचायत में सिंचाई की सुविधाओं के अभाव के कारण इसके भूमि का प्रतिशत बहुत कम है। क्षेत्रीय स्तर पर अधिक उपज वाले गेहूं के अन्तर्गत क्षेत्र को देखा जाय तो महेबा विकास खण्ड में कदौरा विकास खण्ड की अपेक्षा कम क्षेत्र इसके अन्तर्गत है। महेबा विकास खण्ड की आठों न्याय पंचायतों में कालपी तहसील के औसत (33.22%) से कम क्षेत्र इस फसल के अन्तर्गत है। दमरास में 24.72%, न्यामतपुर में 31.44%, बावई में 33.22%, चुर्खी में 25.92%, मुसमरिया में 6.99% महेबा में 19.13%, मगरौल में 23.10% एवं सरसैला में 19.63% भाग अधिक उपज वाले गेहूं के अन्तर्गत है। कदौरा विकास खण्ड की आटा (27.22%), बरही (30.54%) और हरचन्दपुर (30.88%) में न्याय–पंचायतों में क्षेत्रीय औसत से कम तथा उसरगांव (43.76%), बबीना (44.15%), इटौरा (63.56%) करमचन्दपुर (40.06%) और चतेला (35.78%) में क्षेत्रीय औसत से अधिक क्षेत्र में इसका उत्पादन किया गया।

सारिणी नं. 5.5 कालपी तहसील : शस्य स्वरूप का वितरण 2000–2001 (क्षेत्रफल हेक्टेयर में)

	रबी													खरीफ					
	खाद्यान्न						दालें												
न्याय पंचायत का नाम	गेहूं देशी	गेहू अधिक उपज वाला	गेहूं चना	जौ	वेझर	खाद्यान्न का योग	चना	मटर	मसूर	दालों का योग	तिलहन	खाद्यान्न आखाद्यान्नों का योग	बाजरा	अरहर ज्वार	अरहर बाजरा	खाद्य पदार्थो का योग	तिलहन का योग	योग
दमरास	—	917 (19.02)	260 (5.39)	139 (2.88)	142 (2.94)	1458 (30.24)	1256 (26.05)	120 (2.48)	302 (6.26)	2006 (41.61)	245 (5.08)	3709 (76.95)	224 (4.64)	226 (4.68)	456 (9.46)	1004 (20.82)	60 (1.24)	1111 (23.04)
न्यामतपुर	—	918 (21.94)	80 (1.91)	45 (1.07)	142 (3.39)	1182 (28.25)	1031 (24.64)	159 (3.80)	233 (5.56)	1623 (38.79)	114 (2.72)	2919 (69.76)	337 (8.05)	433 (10.34)	184 (4.39)	1203 (28.75)	23 (0.54)	1265 (30.23)
बावई	26 (0.47)	1317 (24.24)	09 (0.16)	15 (0.27)	54 (0.99)	1421 (26.15)	1578 (29.05)	414 (7.62)	795 (14.63)	2767 (50.93)	30 (0.55)	4218 (77.65)	31 (0.57)	651 (11.98)	28 (0.51)	967 (17.80)	205 (3.77)	1214 (23.34)
चुर्खी	—	1324 (18.86)	02 (0.02)	11 (0.15)	73 (1.04)	1410 (20.09)	2820 (40.18)	370 (5.27)	606 (8.63)	3644 (51.92)	53 (0.75)	5107 (72.77)	20 (0.28)	1195 (17.02)	171 (2.43)	1781 (25.37)	103 (1.46)	1911 (27.22)
मुसमरिया	08 (0.11)	365 (5.46)	181 (2.70)	79 (1.18)	57 (0.85)	1689 (25.28)	2254 (33.74)	274 (4.10)	947 (14.17)	3480 (52.10)	50 (0.74)	5299 (78.14)	45 (0.67)	693 (10.37)	61 (0.91)	1097 (16.42)	189 (2.82)	1460 (21.85)
महेबा	—	712 (13.31)	66 (1.23)	42 (0.78)	70 (1.30)	890 (16.64)	1954 (36.55)	25 (0.46)	88 (1.64)	2755 (51.53)	75 (1.40)	3720 (69.58)	50 (0.93)	622 (11.63)	769 (14.38)	1612 (30.15)	113 (2.11)	1626 (30.41)
मगरौल	05 (0.11)	812 (17.97)	137 (3.03)	11 (0.24)	99 (2.19)	1064 (23.55)	1754 (38.82)	—	54 (1.19)	2303 (50.97)	177 (3.91)	3514 (77.77)	212 (4.69)	177 (3.91)	225 (4.98)	779 (17.24)	88 (1.94)	1004 (22.22)
सरसेला	17 (0.41)	644 (15.64)	49 (1.19)	67 (1.62)	120 (2.91)	895 (21.73)	1867 (45.34)	334 (8.11)	282 (6.84)	2196 (53.33)	189 (4.59)	3280 (79.66)	05 (0.12)	657 (15.95)	20 (0.48)	833 (20.23)	81 (1.96)	837 (20.33)
आटा	—	1618 (23.07)	76 (1.08)	77 (1.09)	88 (1.25)	1859 (26.50)	2393 (34.12)	494 (7.04)	1077 (15.35)	3972 (56.63)	111 (1.58)	5942 (84.72)	— —	562 (8.01)	— —	850 (12.12)	159 (2.26)	1071 (15.27)
उसरगांव	—	1878 (37.32)	05 (0.09)	123 (2.44)	24 (0.47)	1830 (36.37)	1650 (32.79)	321 (6.38)	438 (6.70)	2433 (48.36)	28 (0.55)	4291 (85.29)	— —	243 (4.83)	34 (0.67)	709 (14.09)	34 (0.67)	740 (14.70)
बरही	01 (0.01)	1066 (21.12)	—	22 (0.43)	35 (0.69)	1208 (23.94)	1768 (35.04)	103 (2.04)	243 (4.81)	2243 (44.45)	39 (0.77)	3490 (69.17)	— —	960 (19.02)	— —	1499 (29.71)	41 (0.81)	1555 (30.82)
हरचन्दपुर	17 (0.23)	1705 (23.88)	107 (1.49)	75 (1.05)	58 (0.81)	1962 (27.49)	2047 (28.68)	156 (2.18)	970 (13.59)	3490 (48.90)	69 (0.96)	5521 (77.35)	— —	861 (12.06)	38 (0.53)	1450 (20.31)	110 (1.54)	1616 (22.64)
बबीना	40 (0.31)	5138 (40.04)	20 (0.15)	42 (0.32)	204 (1.58)	5361 (41.77)	3138 (24.45)	396 (3.08)	2190 (17.06)	6227 (48.52)	47 (0.36)	11635 (90.67)	01 —	305 (2.37)	— —	1103 (8.59)	38 (0.29)	1197 (9.32)
इटौरा	—	3813 (44.83)	—	46 (0.54)	31 (0.36)	3890 (45.73)	767 (9.01)	1075 (12.63)	218 (2.56)	2077 (24.42)	32 (0.37)	5999 (70.53)	— —	409 (4.80)	— —	2226 (26.17)	234 (2.75)	2506 (29.46)
करमचन्दपुर	—	2084 (29.00)	02 (0.02)	26 (0.36)	170 (2.36)	2282 (31.75)	1711 (23.81)	585 (8.14)	530 (7.37)	2838 (39.49)	81 (1.12)	5201 (72.37)	07 (0.09)	823 (11.45)	— —	2044 (28.44)	99 (1.37)	1985 (27.62)
चतेला	—	2628 (24.61)	91 (0.83)	52 (0.47)	17 (0.15)	2866 (26.14)	3170 (28.92)	274 (2.49)	1063 (9.69)	4590 (41.87)	83 (0.75)	7539 (68.78)	03 (0.02)	2001 (18.25)	— —	3035 (27.68)	132 (1.20)	3422 (31.21)
योग	114 (0.14)	27009 (33.22)	1085 (1.33)	872 (1.07)	1384 (1.70)	31267 (38.45)	31158 (38.32)	5100 (6.27)	10036 (12.34)	48644 (59.83)	1423 (1.75)	81302 (76.82)	935 (3.81)	10818 (44.11)	1986 (8.09)	22192 (90.50)	1709 (6.96)	24520 (23.18)

(कोष्ठक में प्रतिशत प्रदर्शित किया गया है)

खाद्यान्नों की अन्य फसलों में बेझर के अन्तर्गत 1384 हेक्टेयर, गेहूं–चना के अन्तर्गत 1085 हेक्टेयर एवं जौ के अन्तर्गत 872 हेक्टेयर पर इनका उत्पादन किया गया जो सम्पूर्ण रबी फसल का क्रमशः 1.70%, 1.33% एवं 1.07% है। खाद्यान्नों में इन फसलों का महत्व इसलिए अधिक है कि इनमें सिंचाई की आवश्यकता कम होती है।

रबी फसलों में दालों का महत्व अध्ययन क्षेत्र में स्पष्ट परिलक्षित होता है। दालों के अन्तर्गत सबसे अधिक (59.63%) क्षेत्र पर इनका उत्पादन किया जाता है। दालों का महत्व क्षेत्र में मुख्य दो कारणों से अधिक है– प्रथम, यह यहां की मुख्य वाणिज्यक फसलें हैं दूसरे, इनमें सिंचाई की आवश्यकता कम होती है। दालों में सम्पूर्ण रबी फसल के 38.32% भाग पर चना, 12.34% भाग पर मसूर एवं 6.27% भाग पर मटर का उत्पादन किया गया। क्षेत्र में चना का उत्पादन महत्वपूर्ण हैं। अध्ययन क्षेत्र की चुर्खी, महेबा, सरसेला और बरही न्याय पंचायतों में 50.00% से अधिक क्षेत्र पर चने का उत्पादन किया गया तथा केवल इटौरा न्याय पंचायत में 12.78% क्षेत्र चने को बोया गया। चने के बाद दूसरा स्थान उत्पादन क्षेत्र के आधार पर मसूर का है। मसूर का उत्पादन 10036 हेक्टेयर भूमि पर किया गया लेकिन न्याय पंचायत स्तर पर इनके क्षेत्र में भी विभिन्नता देखने को मिलती है। बावई, मुसमरिया, आटा एवं बबीना न्याय पंचायतों में 18.00% से अधिक क्षेत्र पर इसका उत्पादन किया गया जबकि मगरौल में सबसे कम 1.53%, महेबा 2.36% एवं इटौरा न्याय–पंचायत में 3.63% क्षेत्र पर इसका उत्पादन किया गया। इसी तरह मटर के उत्पादन क्षेत्र में भी विभिन्नता देखने को मिलती है। मटर का सबसे अधिक क्षेत्र इटौरा न्याय–पंचायत (17.91%) और सबसे कम महेबा न्याय–पंचायत (0.67%) में रहा। रबी फसलों में तिलहन का महत्व भी है। अध्ययन क्षेत्र में सम्पूर्ण रबी फसल के 1.75% भाग पर तिलहनों का उत्पादन किया गया। जिसमें न्याय–पंचायत स्तर पर दमरास, मगरौल एवं सरसेला न्याय पंचायतों में 5.00% से अधिक क्षेत्र पर तिलहनों का उत्पादन किया गया। (आकृति नं. 5.3A)

KALPI TAHSIL
CROP ASSOCIATION
2000-01
KHARIF CROPS
BAJRA
JAWAR+ARHAR
OIL SEEDS
BAJRA+ARHAR
RABI CROPS
WHEAT
WHEAT +GRAM
BERLEY
BEJHAR
GRAM
PEAS
LENTIL
N
AREA IN HECTARE
20000
15000
10000
5000
4 2 0 4 8
KM.
A
KALPI TAHSIL
CROP COMBINATION REGIONS
(MAXIMUM POSITIVE DEVIATION)
THREE CROPS
FOUR CROPS
FIVE CROPS
G GRAM
W WHEAT
P PULSES
O OIL SEEDS
Be BEJHAR
Ja JAWAR
GWBe PO
G W Ja PB
GWPJa
G W Ja
G Be W
GWO
GPJa
GJa W
WGP
GWJa
GW.PJa
GWPJa
WGP
W.P.G
W.G.P.Ja
G.W.Ja.P
4 2 0 4 8
KM.
B
RS.

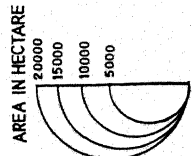
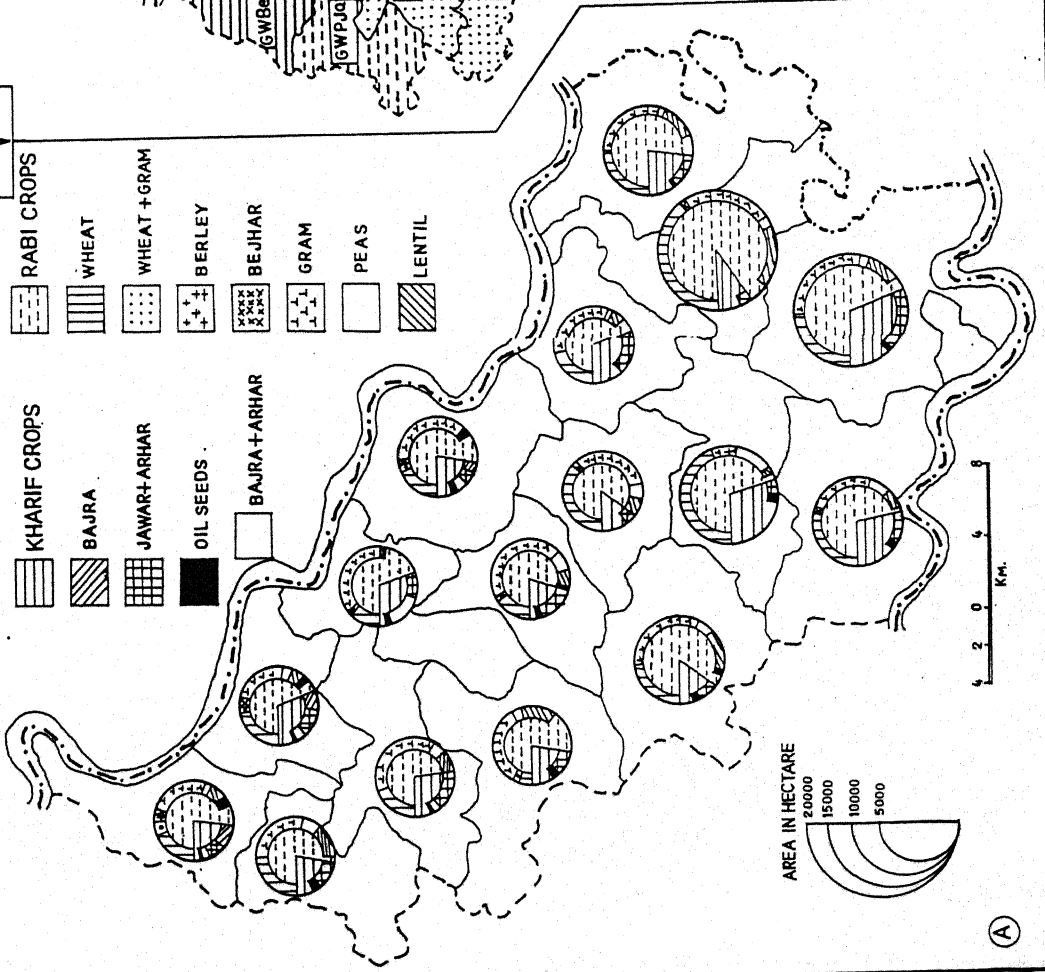
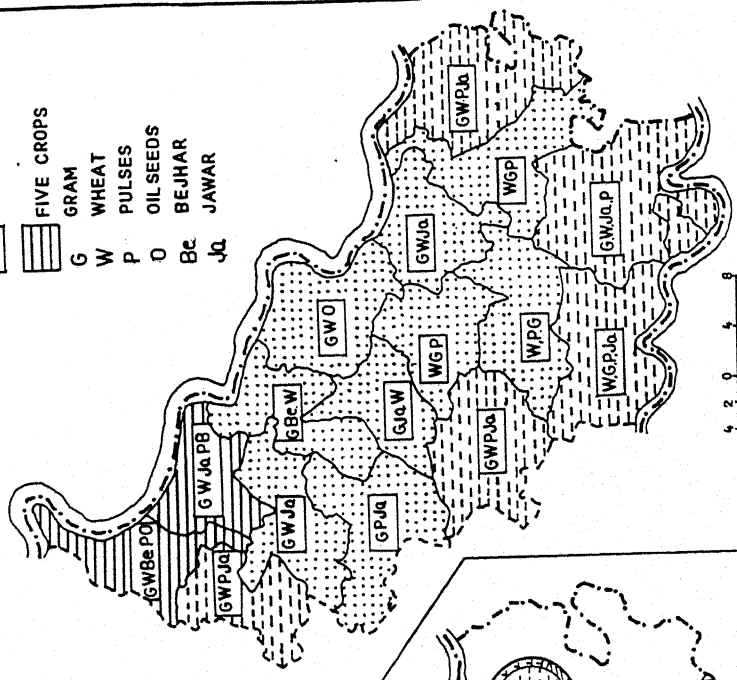



FIG 5.3

अध्ययन क्षेत्र में खरीफ फसलों का महत्व भी कम नहीं है। सन् 2000–2001 में सम्पूर्ण फसल क्षेत्र के 28.18% भाग पर खरीफ फसलों का उत्पादन किया गया। इनमें अरहर–ज्वार, अरहर–बाजरा, बाजरा एवं तिलहनों का उत्पादन महत्वपूर्ण है। सम्पूर्ण खरीफ फसल क्षेत्र के 44.11% भाग पर अरहर–ज्वार, 8.09% भाग पर अरहर–बाजरा, 3.81% भाग पर बाजरा एवं 6.96% भाग पर तिलहनों का उत्पादन किया गया। खरीफ फसलों में अरहर–ज्वार का महत्व स्पष्ट देखने को मिलता है तथा क्षेत्रीय स्तर पर उसके क्षेत्रफल में विभिन्नता देखने को मिलती है। सरसेला, न्याय पंचायत में सबसे अधिक 78.49% एवं इटौरा न्याय पंचायत में सबसे कम 16.32% क्षेत्रफल पर ज्वार–अरहर का उत्पादन किया गया। इसी प्रकार चुर्खी में 62.53%, बावईमें 53.62%, चतेला में 58.47%, हरचन्दपुर 53.27% तथा बरही में 61.73% क्षेत्र पर इस फसल का उत्पादन किया गया। अन्य न्याय पंचायतों में करमचन्दपुर 41.46%, बबीना 25.48%, उसरगांव 32.83%, मगरौल 17.62%, महेबा 38.25%, न्यामतपुर 34.22% एवं दमरास 20.34% महत्वपूर्ण हैं। जिनमें इन फसलों की खेती की जाती है। खरीफ फसलों की अन्य फसलों में अरहर–बाजरा एवं बाजरा का उत्पादन क्षेत्र महत्वपूर्ण है।

सन् 2000–2001 में खरीफ फसलों में तिलहनों का उत्पादन 1709 हेक्टेयर भूमि पर किया गया। क्षेत्रीय स्तर पर तिलहनों के अन्तर्गत क्षेत्र में भिन्नता देखने को मिलती है। तिलहनों के अन्तर्गत क्षेत्र के दृष्टिकोण से आटा (14.84%) में सबसे अधिक एवं न्यामतपुर में सबसे कम (1.81%) क्षेत्र इन फसलों के अन्तर्गत है। इसी तरह बावई में (16.88%) मुसमरिया में (12.94%), इटौरा में (9.33%) एवं सरसेला (9.67%) क्षेत्र इन फसलों के अन्तर्गत है। बाकी अन्य न्याय पंचायतों में इससे कम क्षेत्र इन फसलों के अन्तर्गत आता है। (आकृति नं. 5.3A)

सम्पूर्ण फसल क्षेत्र का 34.05% भाग सिंचित है सिंचाई के साधनों में नहरों और ट्यूबबैल का महत्व सबसे अधिक है। फसलोत्पादन की सघनता में कमी के कारण दो फसली

क्षेत्र भी कम है। केवल 5.48% भाग दो फसली क्षेत्र के अन्तर्गत आता है। सिंचित क्षेत्रों में विभिन्नता एवं उसकी सघनता का विशद वर्णन अगले अध्याय में किया जायेगा।

5.2.4 शस्य संयोजन प्रदेश :

जालौन जनपद की कालपी तहसील पिछड़ा क्षेत्र है। जहां की 3/4 जनसंख्या कृषि एवं कृषि से सम्बन्धित कार्यों में लगी हुई है। अतः कृषि भूमि उपयोग का अध्ययन महत्वपूर्ण है। कृषि का प्रादेशीकरण, प्रादेशिक नियोजन का आधारभूत तथ्य है। यह आर्थिक विकास का सही सूचक है जो नियोजन प्रदेशों के निर्धारण का आधार प्रस्तुत करता है। अतः प्रादेशीकरण प्रक्रिया का अध्ययन आवश्यक है। **शस्य कृषि प्रकारिकी**[8] की प्रधान सूचक होती है और कई बार कृषि प्रदेश शस्य प्रदेशों पर आधारित होते हैं। किसी वर्ष में विभिन्न प्रकार की शस्योंका क्रमबद्ध चक्रीय उत्पादन शस्य–संयोजन कहा जाता है। अतः शस्य संयोजन प्रदेशों का अध्ययन अति महत्वपूर्ण है। फसली भूमि परिवर्तन चक्र का क्रमबद्ध अध्ययन, कृषि प्रादेशीकरण में ही सहायक नहीं है, बल्कि विभिन्न कृषि शस्यों के भूमि संसाधन निर्धारण एवं अधिक उत्पादकता[9] के लिए नियोजन का वैज्ञानिक आधार प्रस्तुत करता है।

शस्य संयोजन के निर्धारण की अनेक स्वैच्छिक एवं विचलन विधियाँ प्रचलित हैं। शस्य संयोजन के अध्ययन में सर्वप्रथम **जे0 सी0 वीवर**[10] ने 1954 में संयुक्त राज्य अमेरिका के मध्यपूर्व क्षेत्र के शस्य संयोजन के निर्धारण हेतु न्यूनतम विचलन विधि के स्थान पर प्रसरण का निम्न सूत्र प्रतिपादित किया।

$$\delta = \frac{\varepsilon d^2}{n}$$

यहाँ δ = शस्य–संयोजन का प्रसरण मान

d = वास्तविक तथा सैदांतिक शस्यों के प्रतिशत क्षेत्र का अंतर

n = शस्य संयोजन में शस्यों की संख्या

वीवर के अनुसार शस्यों के वितरण का सैद्धांतिक प्रतिशत समान होता है। शस्य–संयोजन के निर्धारण हेतु प्रत्येक शस्य का प्रतिशत ज्ञात करके उन्हें अवरोही क्रम में रखते हैं तथा उपरोक्त सूत्र की सहायता से सैद्धान्तिक एवं वास्तविक प्रतिशत के अन्तर का विचलन ज्ञात करते हैं। इसके लिए सैद्धान्तिक एवं वास्तविक शस्य के प्रतिशत के अन्तर का वर्ग ज्ञात कर सभी को जोड़कर शस्यों की संख्या से विभक्त कर शस्य–संयोजन मान ज्ञात करते हैं। प्राप्त मान के आधार पर न्यूनतम मान वाले शस्य–संयोजन समूह को इकाई क्षेत्र का शस्य–संयोजन माना जाता है। इस प्रक्रिया के अन्तर्गत कुल फसल क्षेत्र के 1% पर होने वाली शस्य का विश्लेषण पूरा करने के लिए **रफी उल्ला**[11] ने **वीवर** की विधि को संशोधित करके नया सूत्र अधिकतम सकारात्मक विचलन विधि (Maximum Positive Deviation Method) को बताया। **माजिद हुसैन** महोदय ने भी अपने अध्ययन में इसी विधि का प्रयोग कर पाया कि यह विधि न्यूनतम विचलन विधि की अपेक्षा उपयुक्त है। रफी उल्ला द्वारा प्रस्तुत विचलन सूत्र निम्न प्रकार है–

$$\delta = \frac{\varepsilon DP^2 - \varepsilon\ Dn^2}{N^2}$$

जहां δ = विचलन, DP = धनात्मक अन्तर, Dn = संयोजन के सैद्धान्तिक बक्र मध्यवर्ती मान से ऋणात्मक अंतर, N = संयोजन में फसलों की संख्या

इस सूत्र के आधार पर सैद्धांतिक मान के मध्यमान से बास्तविक मान के अन्तर को निकाला जाता है। जिसके आधार पर सर्वाधिक धनात्मक विचलन से शस्य–संयोजन ज्ञात किया जाता है। इस विधि में सैद्धान्तिक भाग के मान के मध्य बिन्दु (आधे से) विचलन का मान ज्ञात किया जाता है। अर्थात एक शस्य संयोजन हेतु 100% के स्थान पर 50%, दो के लिए 50% के स्थान पर 25% तथा तीन के लिए 33.3% के स्थान पर 16.7% के परिप्रेक्ष्य में

गणना की जाती है। इस सूत्र के आधार पर शस्य–संयोजन के निर्धारण में शस्यों की संख्या कम तथा अध्ययन हेतु उपयोगी होती है। उपर्युक्त सूत्र के आधार पर शस्य–संयोजन प्रदेशों के निर्धारण हेतु गणना की गयी (परिशिष्ट नं. 5.1) तथा प्राप्त शास्य–संयोजन प्रदेशों को सारिणी नं. 5.6 एवं आकृति नं. 5.3B में प्रदर्शित किया गया–

सारिणी नं. 5.6 कालपी तहसील : शस्य–संयोजन प्रदेश (2000–2001)

शस्य संयोजन	संयोजन प्रदेशों की संख्या	न्याय पंचायतों की संख्या
1. तीन शस्य प्रधान	6	9
2. चार शस्य प्रधान	3	5
3. पांच शस्य प्रधान	2	2

उपर्युक्त सारिणी के आधार पर अध्ययन क्षेत्र में पांच शस्य प्रधान क्षेत्र प्राप्त हुए तथा एक शस्य प्रधान एवं दो शस्य प्रधान क्षेत्रों का अभाव पाया गया। क्षेत्र में कोई भी न्याय–पंचायत इनके अन्तर्गत नहीं आती है। तीन शस्य प्रधान क्षेत्र के अन्तर्गत नौ न्याय–पंचायतें– चुर्खी, मुसमरिया, महेबा, मगरौल, सरसेला, उसरगांव, बरही, बबीना और इटौरा आती हैं। इन न्याय–पंचायतों में चना + गेहूं + ज्वार–अरहर, चना + दालें + ज्वार–अरहर, चना + बाजरा अरहर + गेहूं–चना + गेहूं + तिलहन, चना + ज्वार–अरहर + गेहूं, गेहू + चना + दालें तथा गेहूं + दालें + चना शस्य मिलकर शस्य संयोजन बनाती है। चार शस्य प्रधान क्षेत्र पांच न्याय–पंचायत क्षेत्रों में पाया जाता है। जिसमें आटा और हरचन्दपुर न्याय पंचायतों में चना + गेहूं + दालें + ज्वार–अरहर शस्य समिश्रण एवं करमचन्दपुर में गेहूं + चना + दालें + ज्वार–अरहर एवं चतेला में चना + गेहूं + ज्वार–अरहर + दालें शस्यों का सम्मिश्रण देखने को मिलता है। इसी तरह पांच शस्य–संयोजन क्षेत्रों के अन्तर्गत उत्तर क्षेत्र की दमरास एवं न्यामतपुर न्याय पंचायतें आती हैं, जिससे क्रमशः चना + गेहूं + बाजरा–अरहर + दालें +

तिलहन एवं चना + गेहूं + ज्वार–अरहर + दालें + बाजरा शस्यों का सम्मिश्रण देखने को मिलता है।

5.3 शहरी भूमि उपयोग

कालपी, अध्ययन क्षेत्र का एक मात्र सबसे बड़ा नगरीय केन्द्र है। यह नगर यमुना नदी के किनारे बीहड़ पट्टी में ऊंचे टीले पर बसा है। झाँसी–कानपुर राष्ट्रीय राजमार्ग एवं मध्य रेलवे इसको प्रदेश के अन्य क्षेत्रों से जोड़ते हैं। इसके अतिरिक्त यह नगर हमीरपुर, राठ और जालौन नगरों से पक्की सड़कों द्वारा जुड़ा हुआ है। (आकृति नं.7.6) इस नगर की सीमा अपने अलग तरह की है क्योंकि भौतिक एवं मानवीय क्रियाकलापों ने इस पर अपना प्रभाव डाला है। नगर की कार्यात्मक संरचना पर यहाँ के भौतिक स्वरूप का स्पष्ट प्रभाव देखने को मिलता है। उत्तर में यमुना नदी के कारण एवं पूर्व व पश्चिम में बीहड़ों के कारण इसका विकास अवरूद्ध सा हो गया है। अतः यहाँ का भूमि उपयोग बिना किसी प्रभावशाली नियंत्रण के अभाव में अनियोजित ढंग से हुआ है। मिश्रित भूमि उपयोग इस नगर की विशेषता है।

नियोजन के अभाव में भूमि उपयोग की जो विषमतायें अन्य नगरों में पायी जाती है कालपी नगर भी उनसे अछूता नहीं है। भूमि उपयोग के नियंत्रण के अभाव में नगर का भौतिक विकास अनियमित होने के कारण नगर में भूमि उपयोग का जटिल सम्मिश्रण हो गया है। अतः यह सुनिश्चित करना कि कौन भूमि किस श्रेणी के अन्तर्गत रखी जाय, अत्यन्त कठिन है। आवासीय क्षेत्र, नगर का सबसे बड़ा भूमि उपयोग होता है, और इसका नगर के विकास के स्वरूप पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। पुराना आवासीय क्षेत्र नगर के मध्य भाग में है तथा नवीन आवासीय क्षेत्र का विस्तार कालपी-उरई रोड पर हो रहा है। नगर का आवासीय क्षेत्र मुख्यतः झाँसी-कानपुर मार्ग एवं वाईपास के मध्य में है जहां छोटे–छोटे आवास एवं कच्ची पक्की संकरी गलियां होने के साथ–साथ गन्दे पानी के निकास का समुचित प्रावधान नहीं है। नगर में आवासीय विकास मुख्यतः उरई रोड पर अनियोजित रूप से हो रहा है।

व्यापार एवं वाणिज्य नगर की प्रमुख आर्थिक क्रियाएं हैं। यह नगर अपनी जनसंख्या की आवश्यकता की पूर्ति के साथ–साथ आस–पास के ग्रामीण क्षेत्र के लिए भी एक वाणिज्यिक केन्द्र के रूप में कार्य करता है। नगर की मुख्य वाणिज्यिक एवं व्यावसायिक इकाइयां मुख्य सड़कों के दोनों ओर पुराने निर्मित क्षेत्र के प्रमुख मार्गों के सहारे–सहारे स्थित हैं। इन व्यापारिक इकाइयों के समीप वाहनों के रूकने का कोई स्थान नहीं है। दुकानों द्वारा अतिरिक्त भूमि के घिराव के कारण ये मार्ग अत्यन्त संकुचित हो गये हैं, जो कि भीड़–भाड़ एवं यातायात अवरोध से ग्रसित रहते हैं। औद्योगिक विकास की दृष्टि से नगर बहुत पिछड़ा हुआ है। नगर में वर्तमान में कोई वृहद् एवं मध्यम आकार की औद्योगिक इकाई नहीं है। नगर में कई हस्त निर्मित कागज एवं हथकरघा कपड़ा इकाइयां हैं। अतः जो कुछ औद्योगिक विकास हुआ है वह अत्यन्त अनियन्त्रित रूप से हुआ है। नगर के घने बसे क्षेत्र में लघु औद्योगिक इकाइयां यत्र–तत्र विखरी हुई हैं।

नगर की सामुदायिक सुविधाओं की क्षेत्रीय स्थिति के अध्ययन से स्पष्ट है कि शैक्षणिक एवं स्वास्थ्य से सम्बन्धित विभिन्न स्तर की सुविधायें नगर के विकास के अनुसार उपयोग करने वाली जनंसख्या की दृष्टिकोण से सुविधाजनक स्थानों पर स्थित नहीं हैं। कालपी नगर में विद्युत युक्त एक डाक एवं तारघर, पुलिस स्टेशन, दो अस्पताल एक स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण केन्द्र, एक सिनेमाघर, पशु चिकित्सा केन्द्र, दो इन्सपेक्सन हाउस, एक डिग्री कालेज, कई इण्टरमीडिएट एवं हायरसेकेण्डरी स्कूल तथा कई जूनियर बेसिक एवं सीनियर बेसिक स्कूल हैं। इसी प्रकार कई राजकीय कार्यालय जैसे तहसील मुख्यालय, उपजिलाधीश कार्यालय एवं न्यायालय, वन रेन्ज कार्यालय, सार्वजनिक निर्माण विभाग कार्यालय, मंडी समिति और नगर पालिका कार्यालय यहां पर स्थित हैं।

कदौरा, अध्ययन क्षेत्र का दूसरा बड़ा नगर है। यह कालपी–हमीरपुर रोड के किनारे बसा हुआ पुराना नगर है। यह 'कदौरा स्टेट' की राजधानी रहा है। यहां के भूमि

उपयोग में आवासीय क्षेत्र का महत्व है। वाणिज्यिक क्षेत्र कालपी–हमीरपुर रोड के सहारे तेजी से बढ़ रहा है। यहां पर सप्ताह में दो बार आबर्ती बाजार लगती है। जिसमें स्थानीय एवं आस–पास के ग्रामों से ग्रामीण आकर अपनी आवश्यकता की वस्तुएं खरीदकर ले जाते हैं। यहां पर एक डाक एवं तारघर, एलोपैथिक एवं पशु अस्पताल, परिवार कल्याण केन्द्र, बीज भण्डार, कई प्राथमिक स्कूल एवं हाईस्कूल तथा इण्टरमीडिएट कालेज स्थित हैं। टाउन एरिया के बाहर की भूमि कृषि योग्य है तथा अधिकांश जनंसख्या कृषि कार्यों में लगी हुई है।

5.4 कृषि भूमि उपयोग नियोजन :

भूमि उपयोग नियोजन का मुख्य उद्देश्य भूमि का कृषि के लिए अनुकूलतम प्रयोग करना होता है। बढ़ती हुई जनसंख्या के भार से कृषित भूमि पर भार बढ़ रहा है। प्रति व्यक्ति कृषित भूमि का क्षेत्र घट रहा है। बहुत से न्याय पंचायतों में कृषि का यथा सम्भव विस्तार हो चुका है। अतः उत्पादन को बढ़ाने के लिए जहां सम्भव हो कृषि का विस्तार करना होगा तथा वास्तविक कृषित भूमि में दो फसल और तीन फसल प्रणाली लागू करनी होगी। कृषि विस्तार के लिए विशद् रूप में भूमि उपयोग सर्वेक्षण अपेक्षित है। भूमि उपयोग समस्याओं के पुर्नमूल्याकंन के लिए दूरदर्शी योजना की आवश्यकता है।[13] भूमि योजना से तात्पर्य उसके अधिकतम तथा बहु उद्देश्यीय उपयोग से है। **वीलाह** महोदय ने भूमि योजना को वहाँ अल्प संसाधन का आदर्श उपयोग बतलाया है।[14] लेखक **शफी**[15] के विचार से पूर्णतः सहमत है कि भूमि उपयोग की विभिन्न अभिरूचियों में संतुलन होना परमाश्यक है।

कालपी तहसील में कुल भूमि का 10.43% भाग परती पड़ा हुआ है। इस भूमि का समतलीकरण करके गहरी जुताई, उर्वरकों का प्रयोग करके एवं सिंचाई के साधनों में वृद्धि करके कृषि भूमि के रूप में परिवर्तित किया जा सकता है। इस प्रकार 12996 हेक्टेयर भूमि को कृषि उपयोग में लाकर कृषि भूमि का 71.96% से बढ़ाकर 82.38% किया जा सकता है। सामान्य भूमि उपयोग के आधार पर न्याय पंचायत स्तर पर कृषि योग्य भूमि में वृद्धि की जा

सकती है। यह भूमि सम्पूर्ण क्षेत्र में इधर–उधर विखरी पड़ी है। इस तरह की सबसे अधिक भूमि करमचन्दपुर न्याय–पंचायत (2360 हेक्टेयर) तथा चतेला न्याय–पंचायत (1512 हेक्टेयर) में है। तथा सबसे कम हरचन्दपुर (335 हेक्टेयर) तथा इटौरा न्याय पंचायत (372 हेक्टेयर) में है। इसके अतिरिक्त दस न्याय–पंचायतों, दमरास, न्यामतपुर, बावई, मुसमरिया, चुर्खी, महेबा, मगरौल, सरसेला, आटा तथा बबीना न्याय पंचायत में 500 हेक्टेयर से अधिक भूमि कृषि भूमि के रूप में परिवर्तित की जा सकती है। उसरगांव तथा बरही न्याय पंचायतों में क्रमशः 451 हेक्टेयर एवं 428 हेक्टेयर भूमि को कृषि भूमि के रूप में परिवर्तित किया जा सकता है।

अध्ययन क्षेत्र की जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ रही है। जनसंख्या प्रक्षेपण के आधार पर सन् 2021 तक क्षेत्र की जनसंख्या बढ़कर 653383 व्यक्ति हो जायेगी। इस समय में जबकि जनसंख्या वृद्धि तीव्र गति से हो रही है कृषि भूमि उपयोग में भी परिवर्तन होना चाहिए। वर्तमान में कालपी तहसील में शुद्ध बोये हुए क्षेत्रफल का प्रतिशत 71.96 है इसको बढ़ाकर 82% या इससे अधिक करना आवश्यक है। तथा यह तभी सम्भव है जब कृषि योग्य बेकार भूमि को इसमें सम्मिलित कर लिया जाये।

तहसील का यमुना, बेतवा एवं नून नदी के किनारे वाला भाग बीहड़ युक्त है जहां धरातल कटा फटा तथा राकड़ मिट्टी से युक्त है। इस क्षेत्र में भूमि सुधार एवं सिचाई की आवश्यकता है। इस क्षेत्र में नहरों द्वारा सिंचाई पर्याप्त नहीं है। इसके अतिरिक्त सिचाई के अन्य उपयुक्त साधनों का भी अभाव है। विगत दशकों में राजकीय नलकूपों की संख्या में पर्याप्त वृद्धि हुई परन्तु इससे साधारण कृषकों को लाभ नहीं पहुंचा है। सिंचाई के अधिक मूल्य के कारण पर्याप्त जल के अभाव में परती पड़ी कृषि योग्य बेकार भूमि का उपयोग नहीं हो पाया है। अतः इस क्षेत्र में राजकीय नलकूपों का रख रखाव ठीक होना चाहिए तथा व्यक्तिगत नलकूपों को प्रोत्साहन देने की आवश्यकता है।

अध्ययन क्षेत्र में नदी और नालों का तटवर्ती भाग कटाव की समस्या से प्रभावित है। अतः भूमि के कटाव में रोकथाम से बीहड़ पट्टी वाली राकड़ भूमि को और अधिक उपजाऊ बनाया जा सकता है। कटाव की रोकथाम के लिए लम्बी एवं छतनार जड़ों वाली फसलें जैसे सतई, ढांचा, अरहर एवं ज्वार आदि फसलों की बुआई करनी चाहिए। इस विषय में सरकार एवं कृषकों का आपसी सहयोग अपेक्षित है और इस प्रकार की समस्याओं को सरकारी कृषि विकास योजनाओं से सम्बद्ध होना चाहिए।

उपर्युक्त समस्याओं के समाधान के पश्चात कृषकों का ध्यान नवीन कृषि पद्धतियों एवं उत्तम प्रकार के बीजों की ओर आकृष्ट करना आवश्यक है जिससे प्रति हेक्टेयर उत्पादन में वृद्धि हो सके। उत्तम बीजों के साथ ही साथ उर्वरकों का उचित मात्रा में प्रयोग करना, जीवांश की मात्रा को बनाये रखने के लिए आवश्यक अनुपात में साधारण खाद एवं हरी खाद का प्रयोग करना आवश्यक है। आधुनिक कृषि यंत्रों का समुचित प्रयोग करने की दिशा में बल देना एवं इस संदर्भ में कृषकों को आर्थिक सहायता प्रदान करना आवश्यक है। इस प्रकार उपर्युक्त अपेक्षित सुधारों के माध्यम से कृषि भूमि उपयोग परिवर्तित कर दिया जाय तो बढ़ती हुई जनसंख्या की खाद्य आपूर्ति के साथ ही साथ इस अध्ययन क्षेत्र में आर्थिक सामाजिक एवं सांस्कृतिक परिवर्तन भी लाया जा सकता है।

5.4.1 प्रस्तावित शस्य प्रतिरूप :

शस्य स्वरूप भौतिक, आर्थिक, सामाजिक, तकनीकी एवं प्रशासनिक आदि कारकों से प्रभावित होता है। उपर्युक्त कारक क्षेत्रीय परिवेश में असमान रूप से बितरित हैं। अतः ये शस्य स्वरूप में भी क्षेत्रीय एवं सामाजिक अन्तर उत्पन्न कर देते हैं। सिंचाई के साधनों की कमी के कारण क्षेत्र में दो फसली क्षेत्र बहुत कम है। सामान्यतः क्षेत्र के अधिकांश भाग पर लम्बी अवधि वाली एक शस्य ही ज्यादा उगायी जाती है। खरीफ फसलें उगाने के बाद खेतों

को खाली पड़ा रहने दिया जाता है और ऐसा ही रबी फसलों के संदर्भ में है। अतः यह आवश्यक है कि नवीन और उपयुक्त फसल प्रतिरूप प्रस्तुत किया जाये जिससे वर्ष भर खेत में शस्यों का उत्पादन होता रहे और खेत खाली न रहे। इससे शुद्ध बोये हुए क्षेत्रफल में वृद्धि होगी तथा शस्यों का उत्पादन भी दुगना होने की सम्भावना है। अध्ययन क्षेत्र के भौतिक और सामाजिक कारकों को ध्यान में रखते हुए सिंचित एवं असिंचित क्षेत्र के लिए उपयुक्त शस्य प्रतिरूप का सुझाव यहां निम्न प्रकार प्रस्तुत किया जा रहा है।

सारिणी नं. 5.7 कालपी तहसील : प्रस्तावित शस्य प्रतिरूप

सिंचित क्षेत्र		असिंचित क्षेत्र	
प्रथम शस्य	**द्वितीय शस्य**	**प्रथम शस्य**	**द्वितीय शस्य**
धान	गेहूं	जवार	चना
धान	गेहूं + चना	संकरा बाजरा	चना
धान	जौ + चना	धान	चना
ज्वार	मसूर	ज्वार	मटर
ज्वार + अरहर	अरहर	परती	गेहूं
उरद + मूंग	गेहूं	परती	गेहूं + चना
		परती	मसूर
		परती	जौ + चना
		ज्वार + अरहर	अरहर
		उरद + मूंग	गेहूं

उपर्युक्त शस्य प्रतिरूपों में मुख्य रूप से खाद्यान्नों के उत्पादन पर विशेष ध्यान देना चाहिए क्योंकि सीमांत एवं लघु कृषकों के यहां प्रायः इनकी कमी रहती है। सिंचित क्षेत्रों में धान एवं गेहूं की शस्यों के उत्पादन पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। सब्जियां और तिलहन शस्यों का उत्पादन भी सिंचित क्षेत्र में किया जाना चाहिए।

5.4.2 सह फसली खेती :

किसी क्षेत्र में एक फसल काल में दो या दो से अधिक फसलें एक साथ उगाना ही सह फसली कृषि कहलाती है। इसके अन्तर्गत उगायी जाने वाली फसलों के अन्तर्गत बोने

तथा काटे जाने का समय एक ही होता है। मिश्रित फसलों के बीजों को एक साथ ही मिलाकर पक्तियों अथवा छिटककर बो दिया जाता है। कालपी तहसील में गेहूं–राई, मसूर–राई, अलसी–चना, अलसी–मसूर, अलसी–राई तथा गेहूं–चना शस्यों की सह फसली खेती अधिक लाभप्रद हो सकती है।

इस प्रकार क्षेत्र का मुख्य शस्य गेहूं एवं चना हैं। क्षेत्र के शस्य स्वरूप में भावी परिवर्तन हेतु सिंचाई के साधनों का पर्याप्त विकास एंव विस्तार, परिवहन की सुविधा का विकास, अनेक सेवा केन्द्रों पर उन्नतिशील बीजों, उर्वरकों, कीट नाशक दवाओं एवं लघु कृषि यंत्रों का प्राविधान अपेक्षित है। इसके साथ ही, कृषि के व्यवसायीकरण द्वारा कृषकों की आय में वृद्धि तथा क्षेत्र में विद्यमान मानव शक्ति का पूर्ण उपयोग एवं उसके जीवन स्तर में सुधार हेतु अधिकाधिक संख्या में रोजगार के अवसर उपलब्ध कराना अत्यावश्यक है। इस सम्बन्ध में धान, सब्जियों की कृषि तथा नीबू प्रजाति के फलों के उद्यानों को प्रोत्साहन देना अधिक श्रेयस्कर होगा। इसके अतिरिक्त कृषकों को उत्पाद का उचित मूल्य दिलाने के उद्देश्य से सहकारी क्रय–विक्रय समितियों का गठन बड़ा ही सहायक सिद्ध होगा। वर्तमान समय में तीव्र गति से बढ़ती हुई मांग के परिप्रेक्ष्य में कृषि पद्धति में उपयुक्त यंत्रीकरण जिसमें विविध यंत्रों जैसे, ट्रैक्टर, थ्रेसर, नलकूप, डीजल इंजन के क्रय हेतु सुगम ऋण की व्यवस्था अथवा विकास मुख्यालय से न्यूनतम किराये पर उन्हें उपलब्ध कराने का प्राविधान अति आवश्यक है जिसके परिणाम स्वरूप अध्ययन क्षेत्र के शस्य प्रतिरूपों में 2021 ई0 तक निश्चित रूप से बढ़ोत्तरी होगी।

1. Singh, B. Geographical Analysis of the Distribution and Changing Pattern of cultivable waste Land in Shahganj Tahsil : Uttar Bharat Bhoogol patrika Vol. 7, June, 1971.

2. Stamp, L. D. The Land Utilization Survey of Britain, Geographical Journal, 78-1931, PP-40-53.

3. Shafi, M. Land Utilization in Eastern U. P. in Shafi, M. Mohammad Ahas and Siddique, F. M. (sd) Proceedings of Symposium on lauduse in Developing Countries, AMU, Aligarh.

4. Ali, S. M. Land Utilization Survey in India. The Geographer, 1968

5. Rao, V. L. S. P. Soil Survey and Landuse Analysis : Indian Geographical Review Calcutta, 1947.

6. Sinha B. N. Agricultural Efficiency in India : The Geographer 15, 1968.

7. Zimmerman, E. W. (Ed) Introduction to world Resources (1970) P-22

8. Dikshit, K. R. Agricultural Regions of Maharashtra, Geographical Review of India, March 1973, P-334.

9. Singh, K. N. & Singh, B. Landuse cropping pattern and their Ranking in Shahganj Talsil : A, Geographical Analysis. The National Geographical Journal of India, Vol. XVI pta-3-4 P-221

10. John C. Weaver, Crop combination Regions in the Middle West. The Geographical Review Vol. XIIV, No. 2 1954 PP 175-200.

11. Raffiullah, S. M. A New apporach to Functional classification of Towns. The Geographer Vol. XII 1965. PP-40-44

12. Hussain, M. Crop conbination Region of Uttar Pradesh. A Study in Methodology. Geographical Review of India, Vol. XXXIV, No. 2, 1972, PP134-136.

13. Shafi, M. "Rural Landuse Planning Teachnique in India." The Geographer. Vol. VIII, 1966, P-16.

14. Willatts, E. C. "Some Principles of Landuse Planning" London Essays in Geography. 1969, P-289.

15. Shafi, M. op cit P-2.

अध्याय–षष्ठम् आर्थिक क्रियाओं के विकास का प्रारूप एवं नियोजन

6.1 कृषि :

बुन्देलखण्ड के अन्य क्षेत्रों की भांति अध्ययन क्षेत्र में भी कृषि क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था का महत्वपूर्ण अंग है। इस कथन में भी कोई अतिशयोक्ति नहीं कि कृषि क्षेत्र के लोगों का मात्र जीविकोपार्जन का साधन ही नहीं बल्कि यह जीवन का तरीका भी है। यह एक अल्प विकसित क्षेत्र है जहां अभी भी परम्परागत एवं अल्पवर्धित तरीकों से कृषि की जाती है तथा जिसमें भूमि की उत्पादकता बहुत कम है। यहां की कृषि दीर्घ काल से यानी स्वतंत्रता के समय से ही आर्थिक गतिरोधों से प्रभावित रही है। यहां की कुल कार्यशील जनसंख्या का 77.11% कृषि कार्यो में लगा है। इस क्षेत्र की कृषि की प्रमुख विशेषतायें हैं– (1) दो फसली क्षेत्र का अभाव (2) सिंचाई की कमी तथा अनियमित वर्षा के कारण शुष्क खेती का प्रचलन (3) मिश्रित कृषि प्रणाली (4) व्यावसायिक फसलों की कमी (5) कृषि करने का परम्परागत तरीका।

कृषि उत्पादकता की कमी के कारण क्षेत्र के निवासियों की आर्थिक दशा काफी हद तक प्रभावित हुई है। जिसके कारण यहां कृषक कृषि के सुधारों में पर्याप्त धन व्यय नहीं कर सकते हैं। "कृषि में गरीबी का दुष्चक्र कृषि उत्पादन में कमी से प्रारम्भ होता है और बेचने योग्य उत्पादों की कमी, मोलभाव की कमी, कम आय, कम बचत, कृषि भूमि में कम लागत और अंत में कम उत्पादन को अनुगमन करता है।"[1] यह कथन अध्ययन क्षेत्र के लिए बिल्कुल सत्य प्रतीत होता है।

कृषि उत्पादकता तथा कृषि विकास में कमी का दूसरा कारण भौतिक और पर्यावरणीय सीमायें हैं, समय–समय पर प्राकृतिक प्रकोपों द्वारा होने वाले विनाश की समस्या उनके लिए प्रमुख है। मानसून की अनियमितता यहां की कृषि को प्रभावित करती है। यहां

के कृषक कृषि के लिए पूर्णरूपेण मानसून पर निर्भर हैं। मानसून की अनियमितता एवं अनिश्चितता के फलस्वरूप कृषि उत्पादन में कमी आ जाती है। यहां सम्पूर्ण कृषिगत क्षेत्र का 34.05% भाग सिंचित है। अतः पर्याप्त सिंचाई सुविधाओं के अभाव में कृषि उत्पादकता में वृद्धि नहीं की जा सकती है। यमुना, बेतवा एवं नून नदियों की बीहड–पट्टी में भूक्षरण की समस्या के कारण उपजाऊ भूमि का धीरे–धीरे ह्रास होता जाता है। जिसके कारण भूमि की उत्पादकता प्रभावित होती है। भूमि क्षरण के फलस्वरूप कृषि भूमि बेकार भूमि में परिणत होती जाती जा रही है।

अध्ययन क्षेत्र में प्रति हेक्टेयर उपज में कमी के कारणों में तकनीकी–आर्थिक कारक भी महत्वपूर्ण हैं। क्षेत्र में अब भी परम्परागत यंत्रों से कृषि की जाती है, जिसके कारण अधिक प्रभावशाली ढंग से कृषि नहीं हो पाती है। अधिकांश कृषक पुराने तरीके के लकड़ी के 'हल' एवं 'वखर' से अब भी खेतों की जुताई करते हैं तथा उन्होंने जुताई के तरीके में कोई विशेष परिवर्तन नहीं किया है। आर्थिक दृष्टिकोण से सम्पन्न कृषक ग्रामों में उन्नतशील प्रजाति के बीजों तथा खादों का प्रयोग कर पाते हैं। सिचाई की सुविधाओं के अभाव में आर्थिक दृष्टि से पिछड़े कृषक इन सुविधायों का प्रयोग नहीं कर पाते हैं।

कृषि विकास से सम्बन्धित कार्यक्रमों के लागू करने में संगठित वित्तीय संस्थाओं एवं समितियों का महत्वपूर्ण योगदान होता है। कृषक की वह साख जिसकी उसे कृषि कार्यो को पूर्ण करने में आवश्यकता होती है, कृषि वित्त या साख के अन्तर्गत आती है। उसे यह आवश्यकता रासायनिक उर्वरकों की खरीद, उन्नत बीजों या उपकरणों की खरीद अथवा कृषि से सम्बन्धित कर आदि प्रदान करने के लिए हो सकती है। इसकी पूर्ति वह परम्परागत संस्थाओं तथा संस्थागत एजेन्सियों के माध्यम से करता है। अध्ययन क्षेत्र में सीमांत कृषक अथवा कम जोत वाले कृषक बहुत कठिन जीवनयापन कर रहे हैं। वे कृषि हेतु नजदीकी गांव

के पेशेवर साहूकारों से अधिक ब्याजदर पर ऋण लेते हैं और उनके ऋण साहूकारों के साथ लम्बी अवधि तक चलते रहते हैं। संस्थागत वित्तीय संस्थाएं अथवा बैंक आर्थिक दृष्टिकोण से सम्पन्न कृषकों को सीमांत कृषकों की अपेक्षा अधिक सुविधा से अग्रिम ऋण दिया करते हैं। क्योंकि आर्थिक दृष्टि से सम्पन्न कृषकों की ऋण अदायगी में कम जोखिम रहता है जबकि छोटे अथवा सीमांत कृषक कृषि उत्पादकता में कमी के कारण ब्याज सहित ऋण लौटाने में कई बार असमर्थ हो जाते हैं। अतः अध्ययन क्षेत्र में रहने वाले कृषकों की आर्थिक दशा देश के अन्य भागों में रहने वाले कृषकों से भिन्न नहीं है। जैसा कि प्रथम पंचवर्षीय योजना के सूचना प्रारूप में अंकित है कि "वित्तीय अभाव में उनमें से अधिकांश उन्नत बीजों और खादों अथवा नयी तकनीकों का प्रयोग नहीं कर पाते, उनमें से कुछ कुओं और तालाबों की अच्छी मरम्मत नहीं करा पाते।"[2] अधिकारियों और सम्पन्न कृषकों तथा स्थानीय नेताओं के भ्रष्ट आचरण के फलस्वरूप वित्तीय संस्थाएं ठीक ढंग से कार्य नहीं कर पाती जिसके फलस्वरूप सीमांत कृषक वित्तीय कठिनाइयों में घिरे रहते हैं।

उचित विप्रणन सुविधाएं कृषकों को कृषि उत्पादन बढ़ाने में सहयोग प्रदान करती हैं। कृषक उत्पादन का अधिकांश भाग गांव में ही कम दामों में बेच देता है जिससे उसे उचित मूल्य नहीं मिल पाता है। कृषक द्वारा इस तरह की बिक्री का मुख्य कारण महाजन से पूर्व से ही ऋणी होना है। कभी–कभी व्यापारी गांव–गांव जाकर अपेक्षाकृत कम मूल्य पर अनाज खरीद लेते हैं। इस तरह कृषि उत्पादन का अधिकांश भाग चालाक व्यापारियों द्वारा खरीद लिया जाता है तथा शेष विपणन केन्द्रों की दूरी के कारण स्थानीय बाजारों में बेच दिया जाता है। अतः ऐसे गांव जो यमुना नदी की बीहड़–पट्टी में बसे हैं वहां से परिवहन साधनों की कमी तथा विपणन केन्द्र की 10 से 30 कि0मी0 दूरी के कारण अपने उत्पादन को स्थानीय बाजार या ग्रामों में ही बेच देते हैं। कालपी अध्ययन क्षेत्र की एक मात्र कृषि उत्पादन मंडी समिति है।

उपर्युक्त तकनीकी–आर्थिक कारकों के अतिरिक्त कई सामाजिक आर्थिक कारक क्षेत्र की कम कृषि उत्पादकता को प्रभावित करते हैं। कृषकों ने परम्परागत ढंग से कृषि करने के तरीके अपना रखे हैं तथा उनमें सुधार कम ही हुआ है। साक्षरता की कमी और सामाजिक पिछड़ेपन के कारण कृषक कृषि से सम्बन्धित नवीन जानकारियों जैसे उन्नतशील बीज, उर्वरकों एवं कृषि करने के वैज्ञानिक तरीकों को अपनाने के प्रति उदासीन रहते हैं। वे अपने पुराने कृषि करने के तरीकों को नहीं छोड़ना चाहते हैं। अतः सामान्य भारतीय किसान के जीवन स्तर से सम्बन्धित मेहता का यह कथन "अगर सामान्य भारतीय परिवार पर्याप्त भोजन, पहनने के लिए कुछ कपड़े और रहने के लिए झोपड़ी प्राप्त कर सकता है, तो वे संतुष्ट प्रतीत होते है।"[3] अध्ययन क्षेत्र के सम्बन्ध में भी सत्य प्रतीत होता है। अगर वे विभिन्न स्त्रोतों से खाने के लिए पर्याप्त अनाज रख लेते हैं फिर उनकी कोई इच्छा नहीं होती। अतः यह निष्कर्ष निकलता है कि क्षेत्र में पर्यावरणीय, पारिस्थितिकीय बाधायें, देशी तकनीक और जनता का सामान्य पिछड़ापन भूमि से कम उत्पादन और कृषि के पिछड़ेपन के मुख्य कारण हैं।

कृषक अध्ययन क्षेत्र में अपनी आवश्यकता की पूर्ति की फसलें जैसे ज्वार, बाजरा, उर्द, मूंग, गेहूं, चना, मसूर अरहर एवं तिलहन आदि का उत्पादन करते हैं। मुनाफा कमाना उनका मुख्य उद्देश्य नहीं है जिस कारण से कृषक वाणिज्यक फसलों का उत्पादन नहीं करते हैं।

6.1.1 भूमि व्यवस्था एवं कृषि जोतों का स्वरूप

भूमि व्यवस्था वह व्यवस्था होती है जिसमें कृषकों के भूमि सम्बन्धी अधिकारों एवं उत्तरदायित्व की व्याख्या होती है। इसमें कृषक के भूमि पर अधिकार एवं स्वामित्व, सरकार को लगान देने एवं अन्य सम्बन्धित अधिकारों एवं उत्तरदायित्वों का अध्ययन किया जाता है। "भूमि व्यवस्था से आशय भूमि के स्वामी तथा उसके जोतने वाले का भूमि के प्रति अधिकार एवं

दायित्व तथा मालगुजारी देने के सम्बन्ध में राज्यों से सम्बन्ध की व्याख्या से है।" जो सरकार से भूमि प्राप्त करते है उन्हें 'भू–स्वामी' कहते हैं। जो भू–स्वामियों से भूमि प्राप्त करके कृषि करते है उन्हें 'काश्तकार' कहते है।

कालपी तहसील में बुन्देलखण्ड के अन्य क्षेत्रों की भांति स्वतंत्रता प्राप्ति के पूर्व बिचोलियों से सम्बन्धित तीन प्रकार की भूमि व्यवस्थायें प्रचलित थीं। इनको 'जमींदारी', 'पट्टीदारी' और 'भायाचारा'[4] नाम से जाना जाता था। ब्रिटिश सरकार का तर्क यह था कि जमींदार ग्रामीण जनता के सर्वश्रेष्ठ प्रबुद्धवर्ग के प्रतिनिधि हैं अतः उन्हें भूमि अधिकार सौंप दिये जाने के फलस्वरूप भूमि और कृषि में सुधार होगा। इन जमींदारों ने गांवों को 'थोक' तथा थोक को 'वैहरिया' में बांट दिया था। इस तरह से गांव का 'आसामी' 'विहरीवार' को, 'विहरीवार' थोकदार या पट्टीदार को लगान का भुगतान किया करता था, जिनको 'लम्बरदार'[5] नाम से भी जाना जाता था। अतः यह तीनों बिचौलिये ब्रिटिश काल में सरकार से भूमि कम लगान पर ले लेते थे तथा काश्तकारों को अधिक लगान पर जोतने के लिए बाध्य करते थे। काश्तकार उन्हें उसी समय अधिक लगान का भुगतान करते थे। इस प्रकार वे अपनी कृषि योग्य भूमि पर पैदावार बढ़ाने हेतु ध्यान नहीं दे पाते थे। बिचौलिये इस प्रकार दिन–प्रतिदिन धनी होते जाते थे। स्वतंत्रता के पश्चात, जमींदारों अर्थात इस बिचौलियों को भूमि सुधार कानून के अन्तर्गत लाकर समाप्त कर दिया गया। इस प्रकार काश्तकारों को अपनी भूमि पर उत्पादन बढ़ाने का मौका मिला।

सरकार की नयी भूमि सुधार नीति के अन्तर्गत, भूमिहीनों, खासतौर से अनुसूचित जातियों, को अध्ययन क्षेत्र में कृषि योग्य भूमि का आवंटन किया गया। इन लोगों को क्षेत्र में कृषि योग्य बेकार भूमि, ग्राम समाज की भूमि तथा जोतों की उच्चतम सीमा के निर्धारण से बची भूमि को प्रदान किया गया है। लेकिन वास्तविकता यह है कि उच्च जातियों के परिवारों के

भय से एवं अपनी आर्थिक कमजोरी के कारण यह लोग आवंटित भूमि पर अपना अधिकार प्राप्त नहीं कर सके है। वर्तमान में परिस्थितियां बदली हैं, और उनको इस तरह की भूमि पर कब्जा दिलाने में सरकार सहयोग कर रही है।

उत्तर प्रदेश चकबन्दी अधिनियम 1953 को वर्ष 1954 में लागू किया गया लेकिन अध्ययन क्षेत्र में यह कार्य लगभग दो दशक बाद प्रारम्भ किया गया जो अब भी चल रहा है। इसका उद्देश्य जोतों के अपखण्डन और उपविभाजन के कारण कृषि विकास में आने वाली बाधाओं का निराकरण करना है। यह एक कल्याणकारी योजना है। भूमि सुधार, हरितक्रांति एवं ग्रामीण विकास से इसका प्रत्यक्ष सम्बन्ध है। अतः चकबन्दी प्रक्रिया के बाद क्षेत्र में प्रति हेक्टेयर उत्पादन में वृद्धि हुई है। 'उत्तर प्रदेश किसान वही योजना' सरकार ने कृषकों के व्यापक हितों को ध्यान में रखते हुए लागू की है। कृषकों को उनके मौलिक अधिकारों के अभिलेख उपलब्ध कराने के उद्देश्य से 'जोतवही' के स्थान पर 'किसान वही योजना' लागू की गयी है। इस योजना के अन्तर्गत जोत धारकों को 'किसान वही' उपलब्ध कराये जाने की व्यवस्था है। 'किसान वही' द्वारा अब किसान को भूधारक की व्यक्तिगत पहचान, भूमि अभिलेखों के उद्धरण, जाति प्रमाण पत्र, आय प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए अनावश्यक भाग दौड़ नहीं करनी पड़ेगी। इस प्रकार भूमि सुधारों के अन्तर्गत विभिन्न उपायों को अलग–अलग लागू करने के प्रयत्न किये गये हैं, परन्तु भूमि सुधार को समन्वित रूप में लागू नहीं किया गया है, यही कारण है कि इस चुनौतीपूर्ण समस्या का भलीभांति समाधान नहीं हो सका है।

किसी भी क्षेत्र की कृषि जोतों का आकार उस क्षेत्र की भौगोलिक और जलवायु दशाओं के साथ–साथ, भूमि की उर्वराशक्ति, कृषि पद्धति, कृषि का स्वरूप, सिचाई सुविधाएं, समाजिक और वित्तीय संस्थाएं फसलों की प्रकृति एवं सरकारी नीति पर निर्भर करती हैं। कालपी तहसील में इन जोतों का विभाजन निम्न प्रकार है–

सारिणी नं. 6.1 कालपी तहसील कार्यशील जोतों की संख्या एवं उनका भू–क्षेत्र 1995–96

जोतों का आकार	जोतों का प्रकार	कालपी तहसील		जनपद जालौन	
		जोतों की संख्या	भू–क्षेत्र (हेक्टेयर में)	जोतों की संख्या	भू–क्षेत्र (हेक्टेयर में)
1.00 हेक्टेयर से कम	सीमांत जोतें	26009	11982	114676	53732
		(49.43)	(12.48)	(52.75)	(14.67)
1 से 4 हेक्टेयर	छोटी जोतें	20683	42630	80659	169782
		(39.30)	(44.43)	(37.11)	(46.36)
4 से 10 हेक्टेयर	मध्यम जोतें	5220	30765	20470	122051
		(9.92)	(32.06)	(9.42)	(33.33)
10 हेक्टेयर से अधिक	बड़ी जोतें	709	10584	1566	20667
		(1.35)	(11.03)	(0.72)	(5.64)
योग		52621	95961	217371	366232
		(100)	(100)	(100)	(100)

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि कालपी क्षेत्र में सीमांत जोतों का प्रतिशत 49.43 है जिसके अन्तर्गत 11982 हेक्टेयर क्षेत्र आता है, जबकि जनपद जालौन में सीमांत जोतों का कुल प्रतिशत 52.75 है जिसके अन्तर्गत 53732 हेक्टेयर क्षेत्र आता है जो अध्ययन क्षेत्र से थोड़ा ज्यादा है। छोटी जोतों (1 से 4 हेक्टेयर) की संख्या 20683 है जो सम्पूर्ण जोतों का 39.30% तथा इसके अन्तर्गत 42630 हेक्टेयर (44.43%) क्षेत्र आता है। जबकि जनपद जालौन में इनकी संख्या 37.11% तथा क्षेत्र 46.36% है जो अध्ययन क्षेत्र से थोड़ा ज्यादा है। इसी प्रकार मध्यम जोतों की संख्या 5220 (9.92%) है जिसके अन्तर्गत 30765 हेक्टेयर (32.06%) क्षेत्र आता है। जबकि जनपद जालौन में इन जोतों का प्रतिशत 9.42 तथा इनके अन्तर्गत आने वाला क्षेत्रफल 33.33% है। अध्ययन क्षेत्र में बड़ी जोतों (10 हेक्टेयर से अधिक) की संख्या मात्र 709 (1.35%) है जिनके अन्तर्गत 10584 हेक्टेयर (11.03%) क्षेत्र आता है, जबकि जनपद जालौन में इनकी तुलनात्मक संख्या (0.72%) एवं क्षेत्र (5.64%) है। इस प्रकार की बड़ी जोतें सामान्यतः सवर्ण एवं पिछड़े वर्ग के लोगों के पास हैं।

6.1.2 कृषि श्रमिक :

उन्नीसवीं शताब्दी के पहले सम्भवतः 'कृषि श्रमिक' कोई महत्वपूर्ण वर्ग नहीं था, क्योंकि ग्रामीण अर्थ व्यवस्था संतुलित कृषि एवं हस्तशिल्प उद्योगों में संगठित थी। उस समय भूमि की इतनी कमी नहीं थी तथा विशेष कार्यो में श्रमिकों की आवश्यकता पड़ती थी। इस प्रकार भारतवर्ष में अंग्रेजी शासन के पहले इस वर्ग के प्रति जागरूकता नहीं थी। लेकिन जनसंख्या की तीव्र वृद्धि, कृषि योग्य भूमि पर जनसख्या के अत्यधिक दबाव के फलस्वरूप बहुत से लोग जीवनयापन के लिए कृषि श्रमिक के रूप में कार्य करने लगे और कुछ वर्षो में ही इनकी जनसंख्या में वृद्धि होने लगी। कृषि श्रमिक आज ग्रामीण जनसंख्या के महत्त्वपूर्ण अंग है।

अध्ययन क्षेत्र में कृषि श्रमिकों की संख्या निरन्तर बढ़ रही है। सन् 1961 में कृषि श्रमिकों की संख्या मात्र 2231 थी जो कि सम्पूर्ण कर्मकारों की मात्र 3.84 प्रतिशत थी। सन् 1971 में इनकी संख्या बढ़कर 9986 हो गयी जो सम्पूर्ण कार्यशील जनसंख्या का 19.02 प्रतिशत थी। इसी प्रकार 1981 में इनकी संख्या 13118 (20.02%) एवं 1991 में मामूली वृद्धि के साथ इनकी संख्या 20971 (23.53%) हो गयी। कृषि श्रमिकों की यह वृद्धि अनुसूचित जाति की संख्या में वृद्धि से सह–सम्बन्धित है। सन् 1981 में अनुसूचित जातियों की संख्या सम्पूर्ण जनसंख्या का 25.8% थी तथा 1991 में इनकी संख्या सम्पूर्ण जनसंख्या का 25.83% हो गई। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि कालपी क्षेत्र में जैसे–जैसे अनुसूचित जातियों की जनसंख्या में वृद्धि होती गयी वैसे–वैसे ही कृषि श्रमिकों के प्रतिशत में भी वृद्धि होती गयी। कृषि श्रमिकों एवं अनुसूचित जातियों के सहसम्बन्ध गुणांक की गणना करने पर पाया गया कि अध्ययन क्षेत्र में दोनों का सहसम्बन्ध (+0.1019) धनात्मक है (परिशिष्ट सं. 6.1)

कालपी तहसील में कृषि श्रमिकों का क्षेत्रीय वितरण क्षेत्रीय सामाजिक–आर्थिक संरचना से प्रभावित है। प्रस्तुत अध्ययन में कृषि श्रमिकों का क्षेत्रीय वितरण प्रतिरूप

न्याय–पंचायत स्तर पर प्रदर्शित किया गया है। सम्पूर्ण कार्यशील जनसंख्या में कृषि श्रमिकों के प्रतिशत का विवरण निम्न सारिणी में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 6.2 कालपी तहसील कृषि श्रमिकों का संकेन्द्रण (1991)

न्याय पंचायत	कुल कृषक मजदूर	सम्पूर्ण कार्मकारों में %	संकेन्द्रण (LQ)
दमरास	709	14.10	1.93
न्यामतपुर	289	6.67	0.90
बावई	1217	29.14	3.90
चुर्खी	991	22.14	3.02
मुसमरिया	768	11.09	1.50
महेबा	379	8.37	1.13
मगरौल	1029	22.12	3.02
सरसेला	348	9.18	1.24
आटा	1525	22.66	3.09
उसरगांव	2133	39.39	5.38
बरही	1205	23.38	3.19
हरचन्दपुर	1147	18.39	2.50
बबीना	1891	28.69	3.91
इटौरा	1685	28.35	3.87
करमचन्दपुर	2001	27.08	3.69
चतेला	2783	35.82	5.04
योग ग्रामीण	20100	–	–
नगरीय	871	–	–
कालपी तहसील	20971	23.53	–

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में सम्पूर्ण कर्मकारों में कृषि श्रमिकों का प्रतिशत उसरगांव (39.39%) तथा चतेला (35.82%) न्याय पंचायतों में सबसे अधिक है। क्षेत्र की नौ न्याय–पंचायत बावई, चुर्खी, मगरौल, आटा, बरही, बबीना, इटौरा, करमचन्दपुर तथा हरचन्दपुर में इनका प्रतिशत 20 से 30 के मध्य है तथा दमरास 14.10%, मुसमरिया 11.09%, सरसेला (9.19%), महेबा (8.37) एवं न्यामतपुर (6.67%) न्याय–पंचायतों में इनका प्रतिशत 20 से कम है। कृषि श्रमिकों का संकेन्द्रण न्याय–पंचायत स्तर पर स्थानिक लब्धि विधि (Location Quotient Method) से निकाला गया जैसा कि सारिणी नं. 6.2 एवं आकृति नं.

3.6B में प्रदर्शित है। आकृनि नं. 3.6B को देखने से स्पष्ट है कि कृषि श्रमिकों के संकेन्द्रण में क्षेत्रीय भिन्नता देखने को मिलती है। कुल न्याय–पंचायतों के 12.50% में संकेन्द्रण गहनता सबसे अधिक (4.00 से अधिक) 56.25% न्याय–पंचायतों संकेन्द्रण गहनता मध्यम (2.00 से 4.00) एवं 31.25% न्याय–पंचायतों में संकेन्द्रण गहनता कम (2.00 से कम) पायी जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में कृषि श्रमिकों की संख्या में निरन्तर वृद्धि हो रही है जिसका मुख्य कारण जनसंख्या में वृद्धि होना है। गांवों में परम्परा से चले आ रहे कुटीर एवं हस्तशिल्प उद्योगों के धीरे–धीरे बन्द हो जाने के कारण इन कुटीर उद्योगों से जुड़े ग्रामीण परिवारों को अन्य रोजगार की व्यवस्था न होने के कारण अपनी जीवका चलाने के लिए कृषि मजदूर के रूप में काम करने के लिए विवश होना पड़ा। इस प्रकार कुटीर एवं हस्तशिल्प उद्योगों की समाप्ति के कारण कृषि श्रमिकों की संख्या में वृद्धि हुई। गांवों में कृषि ही अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार है तथा बढ़ती जनंसख्या के कारण कृषि योग्य भूमि के दिन प्रतिदिन टुकड़े होते जा रहे हैं,जिससे जोतों का आकार छोटा होता जा रहा है। इस प्रकार यह छोटी जोतें अलाभकारी होती हैं, जिससे कृषक, सीमांत कृषक के रूप में बदल जाता है और अंत में ऋण के दबाव में आकार भूमिहीन कृषि श्रमिक के रूप में रह जाता है।[6] गांवों में निवास करने वाले कृषक परिवार श्रमिक बन गए जो गांव के साहूकार और महाजन के ऋणभार से अत्यधिक दबे हुए थे ऐसे कृषि परिवारों ने या तो अपनी सम्पूर्ण भूमि साहूकार को बेच दी अथवा साहूकार द्वारा कुर्क कर ली गई। परिणाम स्वरूप ऐसे कृषकों को अपना जीवन निर्वाह करने के लिए कृषि श्रमिक बनना पड़ा।[7]

कृषि श्रमिकों की वृद्धि के अन्य महत्वपूर्ण कारणों में (1) अनुसूचित जाति की जनसंख्या में वृद्धि (2) मजदूरी की लुभावनी दरें (3) अन्य क्षेत्रों में रोजगार के अवसरों में कमी (4) भूमि स्वामियों एवं कर वसूलने वालों की बढ़ोत्तरी आदि कारण महत्वपूर्ण हैं। **राधा कमल**

मुखर्जी ने इन सबका वर्णन संक्षेप में इस प्रकार किया है– ''ग्रामीण अर्थव्यवस्था में सामान्य अधिकारों की कमी, सामूहिक उद्यमों के उपयोग को बंद करना, कृषि जोतों का बंटना, किराया प्राप्त करने वालों का तीव्र गति से बढ़ना, भूमि स्थानान्तरण एवं बन्धक का निशु:ल्क होना तथा कुटीर उद्योगों में कमी होना प्रत्येक घटनाक्रम जो लघु कृषकों की आर्थिक दशा को कमजोर करता है, कृषि श्रमिकों की संख्या में वृद्धि करता है।''[8]

6.1.2.1 रोजगार की दशा :

अध्ययन क्षेत्र में कृषि में रोजगार की दशा को कई कारक, जैसे भू–जोतों का आकार, सिंचाई, नवीन कृषिगत तकनीकों का प्रयोग, जलवायु और मिट्टी की दशा, फसलों की गहनता एवं फसल प्रतिरूप, कृषि श्रमिकों की संख्या एवं कृषि के अतिरिक्त अन्य क्षेत्रों में रोजगार की स्थिति आदि प्रभावित करते हैं। कृषिगत नवीन तकनीकों के प्रयोग से कृषि श्रमिक प्रभावित हुए हैं, जो कार्य श्रमिकों से कराया जाता था वह मशीनों द्वारा होने लगा है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि श्रमिकों के रोजगार की दशा में शनैः–शनैः परिवर्तन हुआ है। ऐसे धनी कृषकों, जिन्होंने नवीन कृषि जानकारियों, जैसे ट्रैक्टर, थ्रेसर और पम्पसेट आदि का प्रयोग प्रारम्भ कर दिया है कृषि श्रमिकों के रोजगार को प्रभावित किया है। सिंचाई एक दूसरा महत्वपूर्ण कारक है जो कृषिगत श्रमिकों की मांग को प्रभावित करता है। सिंचाई के साधनों से एक ही खेत में रबी एवं खरीफ फसलों के उत्पादन ने कृषि श्रमिकों की मांग को प्रभावित किया है। जलवायु कारक भी कृषि में श्रमिकों की मांग को प्रभावित करते हैं, चूंकि अध्ययन क्षेत्र की कृषि व्यवस्था मानसून पर निर्भर है। अतः कम वर्षा अथवा अधिक वर्षा से कृषि श्रमिकों की मांग में कमी के कारण, कृषि श्रमिक अधिकतर सूखा राहत कार्यो में जैसे, सड़क निर्माण, तालाब निर्माण आदि में लग जाते हैं। इसी प्रकार क्षेत्र में रबी एवं खरीफ फसलों के मौसम और महीने कृषिगत श्रमिकों के रोजगार को प्रभावित करते हैं। अतः अध्ययन क्षेत्र में

कृषि श्रमिकों को सम्पूर्ण वर्ष निरन्तर कार्य न मिलकर केवल मौसम में फसल को बोते समय तथा फसल की कटाई करते समय ही कार्य मिल पाता है। वर्ष के शेष दिनों में उनको कभी–कभी कार्य नहीं मिल पाता है, अतः वे हाथ पर हाथ धरे बैठे रहते है।

अध्ययन क्षेत्र में, मानसून के आगमन के साथ जुलाई, अगस्त और सितम्बर महीनों मे, कृषि के लिए भूमि तैयारी, खरीफ फसलों की बुवाई और कहीं–कहीं पर धान की रोपाई प्रारम्भ हो जाती है। अप्रैल, मई, जुलाई और अक्टूबर के मध्य से दिसम्बर तक, आकस्मिक कृषि श्रमिकों को रोजगार मिल जाता है। इन्हीं महीनों में खरीफ फसलों की बुवाई, कटाई एवं रोपाई होती है तथा रबी फसलों की भी। मध्य दिसम्बर से फरवरी के मध्य तक खेतों में कोई कार्य नहीं होता है, अतः आकस्मिक कृषि श्रमिक इन दिनों बेराजगार रहते हैं अथवा कार्य करने जनपद के शहरी क्षेत्रों में चले जाते हैं। मई और जून में कार्य दिवस बहुत कम होते हैं। अगस्त और सितम्बर में वर्षा की अधिकता के कारण आकस्मिक श्रमिकों के रोजगार के कार्य दिवसों में कमी आ जाती है।

6.1.2.2 मजदूरी की दशा :

अध्ययन क्षेत्र में श्रमिकों को दी गयी मजदूरी के आंकड़ों से पता चलता है कि कृषि श्रमिकों को न्यूनतम मजदूरी प्राप्त नहीं होती है तथा स्त्रियों को भी न्यूनतम मजदूरी नहीं दी जाती। सन् 2000–2001 में आकस्मिक कृषि श्रमिकों को दैनिक मजदूरी 30/– रू0 से 35/– रू0 दी जाती है तथा स्त्रियों को यह मजदूरी 25/– रू0 से 30/– रू0 तक दी जाती है जबकि स्थायी कृषि श्रमिकों की मजदूरी की दर 25/– से 30/– के मध्य प्रतिदिन है, जो आकस्मिक कृषि श्रमिकों से कम है। इसके विपरीत पंजाब और हरियाणा में आकस्मिक कृषि श्रमिकों को प्रतिदिन 60/– रू0 से 65/– रू0 तक मजदूरी दी जाती है। रोजगार की कमी, स्थायी कृषि श्रमिकों को आकस्मिक कृषि श्रमिकों की अपेक्षा कम मजदूरी पर कार्य करने

को बाध्य करती हैं, लेकिन उनको अन्य दूसरी सुविधाएं भूस्वामियों द्वारा प्रदान की जाती हैं, जैसे उनको भूमि का कुछ हिस्सा 'बटाई' पर कृषि करने के लिए दे दिया जाता है, जिस पर कृषि श्रमिक कम मजदूरी पर कार्य करता है तथा मुख्य उत्पादन में उसका हिस्सा हो जाता है।[9] इस प्रकार की व्यवस्था अध्ययन क्षेत्र में देखी जा सकती है।

सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र के कृषि श्रमिकों की मजदूरी की दर प्रति दिवस बहुत कम है। इसके लिए बहुत से क्षेत्रीय कारक जिम्मेदार हैं। कम मजदूरी के प्राथमिक कारकों में क्षेत्र में कृषि श्रमिकों की अधिकता, अत्यधिक गरीबी, ऋण ग्रस्तता, कुटीर एवं हस्तशिल्प उद्योगों की कमी, अलाभकारी जोतों, तथा कृषि के अतिरिक्त अन्य कार्यो में रोजगार की कमी आदि प्रमुख हैं इनके अतिरिक्त सांस्कृतिक एवं संस्थागत कारक भी कम मजदूरी के लिए उत्तरदायी हैं। कृषि श्रमिकों में अधिकांश निचली जातियों[10] के हैं जिनका सामाजिक स्तर गिरा हुआ है तथा उनमें उस परम्परागत अर्थव्यवस्था में मोलभाव करने की शक्ति नहीं है। अंत में हम कह सकते हैं कि कृषि में कृषि श्रमिक की स्थिति अत्यधिक दयनीय है। यह क्षेत्रीय कृषि व्यवस्था का सबसे अधिक पिछड़ा और उपेक्षित अंग है। इनकी निर्धनता इसके लिए सबसे बड़ा अभिशाप है। इनके पास न तो नियमित रोजगार की व्यवस्था है और न इनकी इतनी आमदनी ही है कि ये अपने परिवार के लिए दो समय का भोजन सरलता से जुटा सकें। ये श्रमिक कृषि के अतिरिक्त अन्य किसी व्यवसाय में कार्य करने की योग्यता भी नहीं रखते। चूंकि कृषि क्षेत्र में अधिकांश श्रमिक अनुसूचित जाति वर्ग से ही सम्बद्ध हैं, अतः आरम्भ से ही ये दलित हैं और घोर सामाजिक उपेक्षा के शिकार भी हैं।

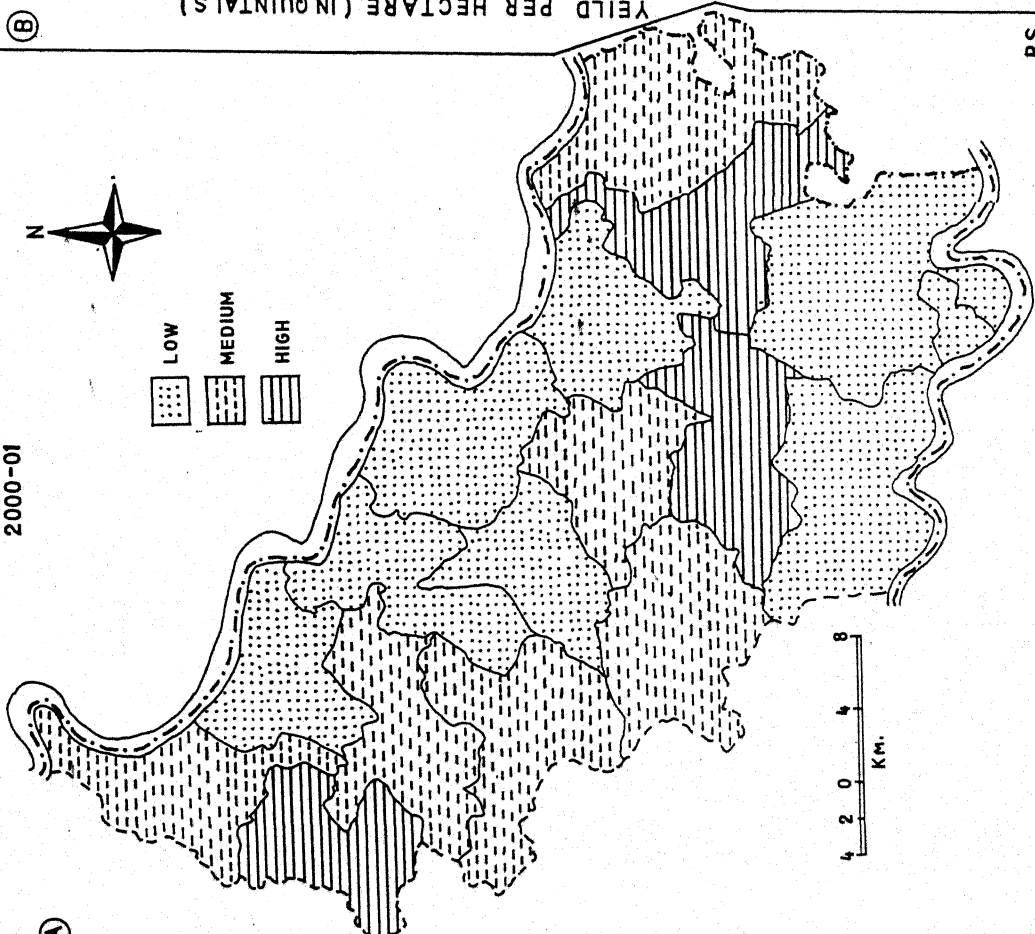
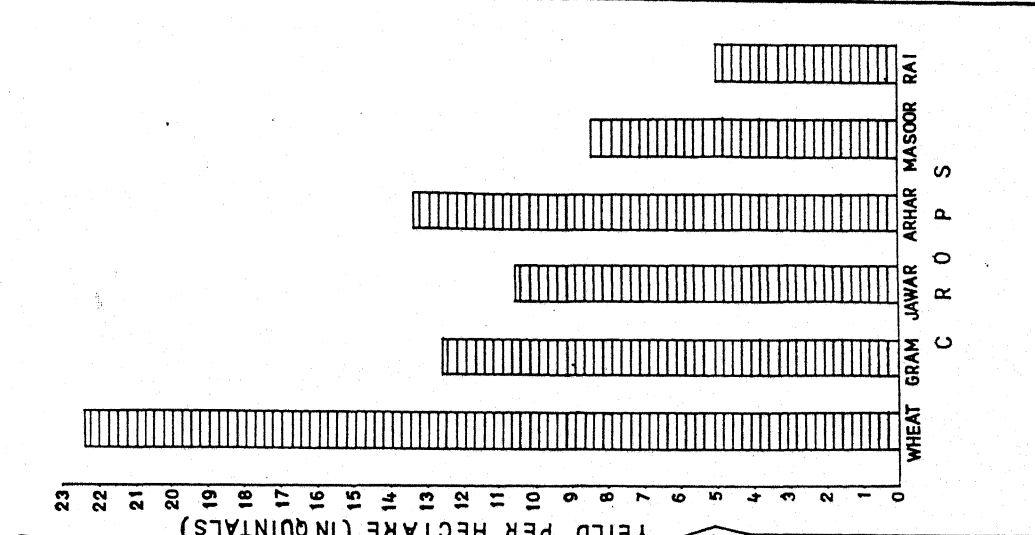
6.1.3 कृषि उत्पादकता :

भूमि संसाधन उपयोग में कृषि उत्पादकता का अध्ययन कृषि स्तर के क्षेत्रीय प्रतिरूप को समझने के लिए अपरिहार्य है। वास्तव में इसके द्वारा विकास की अवस्था के

अनुसार क्षेत्रों का विश्लेषण करके जनसंख्या एवं उसके पोषण स्तर में पायी जाने वाली विषमता को दूर किया जा सकता है। इसका प्राथमिक सम्बन्ध प्रति हेक्टेयर उत्पादन से है। जो सभी प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक कारकों के अन्तर्सम्बन्धों का प्रतिफल होता है। कृषि उत्पादकता, कृषिगत क्षेत्र से प्राप्त वह शुद्ध लाभ है, जिसके अन्तर्गत उत्पादन की मात्रा, क्षेत्रीय आधार पर गहनता तथा प्रसार को प्रदर्शित करती है, अर्थात किसी भी प्रति इकाई, कृषि क्षेत्र की उत्पादकता में उससे प्राप्त शुद्ध लाभ एवं उस इकाई का क्षेत्रीय विस्तार दोनों सम्मिलित हैं। कृषि उत्पादकता के स्तर का निर्धारण कृषि उत्पादन के उद्देश्य से प्राकृतिक संसाधनों का मानव निर्मित अवस्थापनात्मक संरचना द्वारा किये गये शोषण प्रक्रिया से होता है।

भूमि संसाधन उपयोग के अन्तर्गत विश्व के अनेक विद्वानों ने विभिन्न सांख्यिकी विधियों से कृषि उत्पादकता का निर्धारण किया है। केन्डल[11] (1939) ने प्रति हेक्टेयर उपज तथा कोटि गुणांक पर आधारित विधि द्वारा कृषि उत्पादकता का अध्ययन किया है। बाद में केन्डिल के श्रेणी गुणांक विधि में आंशिक संशोधन करके **भाटिया**[12] ने उपज क्षमता सूचकांक विधि का प्रयोग उत्तर प्रदेश के विभिन्न जनपदों की कृषि क्षमता निर्धारित करने के लिए किया। जिसमें इकाई क्षेत्र में शस्य की प्रति हेक्टेयर उपज तथा शस्य की सम्पूर्ण क्षेत्र की प्रति हेक्टेयर उपज के मान को भार मूल्य देकर ज्ञात किया है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि उत्पादकता ज्ञात करने के लिए इसी विधि को आधार माना गया है।

प्रस्तुत विश्लेषण में कृषि उत्पादकता ज्ञात करने के लिए श्रेणी गुणांक विधि का प्रयोग कर न्याय–पंचायत स्तर पर इसका आंकलन किया गया है। सन् 2001 में क्षेत्र सर्वेक्षण के समय प्रत्येक न्याय पंचायत के ग्रामों की शस्यों का प्रति हेक्टेयर उत्पादन के आंकड़े प्राप्त किये गये तथा कृषि उत्पादकता की गणना हेतु गेहूं, चना, ज्वार, अरहर, मसूर एवं राई शस्यों के उत्पादन को सम्मिलित किया गया अन्य शस्यों जैसे बाजरा, मूंग, उड़द, मटर, तथा जौ

KALPI TAHSIL
AGRICULTURAL PRODUCTIVITY
2000-01
(A)
N
LOW
MEDIUM
HIGH
4 2 0 4 8
KM.
KALPI TAHSIL
AVERAGE YIELD OF MAIN CROPS
(B)
YEILD PER HECTARE (IN QUINTALS)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
WHEAT GRAM JAWAR ARHAR MASOOR RAI
C R O P S
RS
FIG 6.1

आदि को सम्पूर्ण फसल क्षेत्र के कम भाग पर बुवाई के कारण आंकलन से अलग रखा गया। श्रेणी गुणांक विधि के अन्तर्गत प्रत्येक न्याय पंचायत के उपर्युक्त छैः शस्यों के प्रति हेक्टेयर उत्पादन को अलग से श्रेणीबद्ध किया गया। इस प्रकार प्रत्येक न्याय पंचायत को छैः फसलों हेतु छैः श्रेणियां प्राप्त हुई बाद में इन घटकों को जोड़कर कृषि उत्पादकता प्राप्त की गयी। जिस क्षेत्रीय इकाई में उच्च उत्पादकता प्राप्त हुई उसकी श्रेणी गुणांक कम तथा जिस इकाई में कम उत्पादकता प्राप्त हुई उसका श्रेणी गुणांक अधिक पाया गया। (परिशिष्ट नं. 6.2) इस प्रकार से जो परिणाम प्राप्त हुए उनको तीन उच्च, मध्य एवं कम उत्पादकता श्रेणियों में रखा गया। प्रत्येक इकाई की कृषि उत्पादकता को (आकृति नं. 6.1A) एवं सारिणी नं. 6.3 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 6.3 कृषि उत्पादकता सूचकांक (2001)

क्र.सं.	उत्पादकता श्रेणी	सूचकांक	न्याय पंचायत की संख्या	प्रतिशत
1.	उच्च उत्पादकता	25 से कम	03	18.75
2.	मध्यम उत्पादकता	25 से 50	06	37.50
3.	कम उत्पादकता	50 से अधिक	07	43.75
	योग		16	100.00

उपर्युक्त सारिणी के आधार पर उच्च कृषि उत्पादकता अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण मध्य एवं उत्तर–पश्चिम भाग पर पायी जाती है, जिसमें महेबा विकास खण्ड की बावई न्याय पंचायत एवं कदौरा विकास खण्ड की इटौरा एवं बबीना न्याय पंचायतें सम्मिलित हैं। यहां पर कृषि उत्पादकता, सिंचाई की सुविधाएं, उन्नत प्रकार के बीजों एवं खादों के प्रयोग तथा भूमि के उपजाऊपन के कारण, अधिक है। कालपी तहसील की छैः न्याय–पंचायतों– हरचन्दपुर, आटा, उसरगांव, दमरास, चुर्खी एंव मुसमरिया में, मध्यम कृषि उत्पादकता पायी जाती है। यह

न्याय पंचायतें अधिक कृषि उत्पादकता वाले क्षेत्रों के आस–पास फैली हुई है। सात न्याय–पंचायतें– न्यामतपुर, महेबा, मगरौल, सरसेला, बरही, चतेला एवं करमचन्दपुर में कम कृषि उत्पादकता पायी जाती है क्योंकि यह क्षेत्र यमुना एवं बेतवा नदी के बीहड़ों से प्रभावित है। इन क्षेत्रों में भू–क्षरण के प्रभाव से कृषि योग्य भूमि, कृषि योग्य बेकार भूमि में परिणत होती जा रही है। सिंचाई की सुविधाओं के अभाव एवं उन्नत प्रकार के बीज एवं खादों के प्रयोग में कमी के कारण यहां पर कृषि उत्पादकता कम है।

6.1.4 भूमि उत्पादकता :

कालपी तहसील जनपद जालौन का अति पिछड़ा क्षेत्र है। कृषि उत्पादन में भी यह क्षेत्र काफी पीछे है। कालपी तहसील के ग्रामों में क्षेत्रीय सर्वेक्षण के समय जो आंकड़े प्राप्त हुए वह कृषि में पिछड़ेपन को प्रदर्शित करते हैं। यहां पर प्रति शस्य प्रति हेक्टेयर उत्पादन बहुत कम है। गेहूं, चना, ज्वार एवं अरहर का प्रति हेक्टेयर उत्पादन क्रमशः 22.32 कुन्तल, 10.5 कुन्तल एवं 13.3 कुन्तल है जबकि मसूर और राई का उत्पादन 8.4 कुन्तल एवं 5.05 कुन्तल प्रति हेक्टेयर है। (आकृति नं. 6.1B) अध्ययन क्षेत्र में प्रति हेक्टेयर कम उत्पादन के मुख्य तीन कारण हैं। क्षेत्र में सिंचाई गहनता बहुत कम है तथा जहां सिंचाई की गहनता अधिक है, वहां प्रति हेक्टेयर उत्पादन भी अधिक है। मिट्टी का उपजाऊपन उत्पादन को प्रभावित करता है। अध्ययन क्षेत्र के यमुना एवं बेतवा बीहड़ क्षेत्रों में जहां मिट्टी की गहराई कुछ सेंटीमीटर तक है वहां उत्पादन कम है तथा जहां पर मिट्टी की गहराई अधिक है वहां उत्पादन अपेक्षाकृत अधिक है। उन्नत प्रकार के बीज एवं खादों का प्रयोग उत्पादन को प्रभावित करता है। जिन क्षेत्रों के किसान इनका प्रयोग करते हैं वहां उत्पादन अधिक है। अंत में हम कह सकते हैं कि कृषि नवाचारों का प्रयोग फसलों व उत्पादन बढ़ाने में सहयोगी हो सकता है।

6.1.5 कृषि विकास हेतु सुझाव :

किसी भी क्षेत्र के विकास के लिए वहां की स्थानीय समस्याओं का सूक्ष्मस्तरीय अध्ययन करके उनका निराकरण करना आवश्यक हो जाता है। चूंकि अध्ययन क्षेत्र की अर्थव्यवस्था कृषि आधारित है, अतः कृषि के विकास में बाधक समस्याओं का हल करना आवश्यक है। **एफ0 ए0 ओ0** ने कृषि उत्पादकता बढ़ाने के लिए कृषि उत्पादों का उचित एवं स्थायी मूल्य निर्धारण, विपणन सुविधा, लघु एवं सीमांत कृषकों को सरकारी ऐजेंसियों द्वारा उचित आर्थिक सहायता, उचित मूल्य पर रासायनिक उर्वरक व कृषि रक्षा औषधियों की प्राप्ति, कृषि उपकरणों की सुविधा व उनके प्रयोग की शिक्षा, शासन द्वारा कृषि संसाधनों का विकास, कृषि में वैज्ञानिक व तकनीकी ज्ञान का प्रयोग तथा कृषि आधारित उद्योगों का विकास आदि उपाय सुझाये हैं।

डा0 बर्न[13] ने कृषि उत्पादकता बढ़ाने के लिए रासायनिक खादों के प्रयोग से 30% स्वस्थ बीजों के प्रयोग से 10% एवं बीमारियों की रोकथाम से 20% उत्पादन वृद्धि की बात कही है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने भारतीय कृषि की समस्याओं के निदान हेतु–1. कृषि उत्पादों का समर्थन मूल्य तय करना, 2. विपणन हेतु बाजार की निकटतम सुविधा, 3. कृषि ऋण की सुविधा, 4. कृषकों को उत्तम बीज, उर्वरक एवं कीटनाशक उचित मूल्य पर गांव में ही उपलब्ध कराना, 5. कृषकों में शिक्षा का प्रसार, 6. कृषि आधारित उद्योगों का विकास (7) यातायात की उत्तम व्यवस्था आदि उपायों का सुझाव दिया है।

अध्ययन क्षेत्र तहसील कालपी की कृषि सम्बन्धी स्थानीय समस्याओं का निराकरण हेतु निम्न सुझाव प्रस्तावित हैं–

1. क्षेत्र में भूमि सुधार कानून कड़ाई से लागू किया जाय, जो भूमि भूमिहीनों में वितरित की गयी है, वह क्षेत्रफल में कम होने के साथ–साथ अनुपजाऊ एवं बंजर है, अतः यह

आवश्यक है कि सरकार द्वारा पहले तकनीकी उपायों द्वारा भूमि को उपजाऊ बनाकर ही भूमिहीनों को वितरित किया जाय।

2. भूमि वितरण सम्बन्धी भ्रष्टाचार के कारण अनेक समस्याएं है, अतः भ्रष्टाचार पर नियंत्रण अत्यन्त आवश्यक है।

3. भूमिहीनों को भूमि के साथ–साथ कृषि औजार, बीज पानी, उर्वरक खाद आदि की सुविधा होनी चाहिए।

4. जो एजेन्सियां छोटे व सीमांत कृषकों को ऋण देती हैं उनसे ऐसा प्राविधान किया जाना चाहिए कि उन किसानों को जो ऋण दिया जाये वह सस्ती ब्याज की दर व मुलायम शर्तों पर दिया जाय तथा इस बात का भी ध्यान दिया जाये कि इस ऋण का प्रयोग केवल उत्पादकता कार्य के लिए ही किया जाय।

5. भूमिहीनों को जो भूमि वितरित की गयी है उसकी जोत छोटी एवं अनार्थिक है। इस समस्या के समाधान के लिए यह सुझाव दिया जा सकता है कि कुछ छोटे व सीमांत कृषकों को इकट्ठा करके एक जगह भूमि दी जाये। उस पर सामूहिक तरीके से खेती कराई जाये तो कृषक का अधिक लाभ होगा। मेरे विचार में यह एक महत्वपूर्ण सुझाव है इसके कारण ही छोटे व सीमांत कृषक नई तकनीक को अपना सकते हैं।

6. कृषकों को घरेलू ईधन हेतु सस्ता ईंधन जैसे लकड़ी, मिट्टी का तेल, कोयला आदि उपलब्ध कराना, जिससे गोबर का ईंधन के रूप में प्रयोग न हो। इससे कृषक गोबर का प्रयोग खाद के रूप में कर सकेंगे।

7. यातायात के साधनों का विस्तार आवश्यक है। महेबा एवं कदौरा विकास खण्डों के ऐसे गांव जिसकी जनसंख्या 1000 व्यक्ति से ज्यादा की है उन्हें सन् 2003 तक तथा जिनकी जनसंख्या 500 व्यक्तियों से ज्यादा है उन्हें वर्ष 2007 तक पक्की सड़कों से

'प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना' के अन्तर्गत जोड़ दिया जाना चाहिए।

8. शिक्षित किसान ही समय की मांग के अनुसार उत्पादन कर अधिक लाभ प्राप्त कर सकते हैं तथा कृषि में हुए नवाचारों का प्रयोग कर सकते हैं। कृषि उपकरणों की मरम्मत व रखरखाव भी स्वयं कर सकते हैं। अतः क्षेत्र में कृषि अध्ययन से सम्बन्धित शिक्षण पर बल दिया जाना चाहिए।

9. भूमि पर जनसंख्या भार कम करने की आवश्यकता है। इसके लिए कृषि आधारित उद्योगों की स्थापना की जाय। इससे क्षेत्र की निर्धनता कम होगी। कृषि में अधिक उत्पादन हेतु कृषक खाद, बीज, व उपकरणों की खरीद कर सकेंगे, जिससे अन्ततः कृषि का विकास होगा।

10. क्षेत्र में किसानों को नये आधुनिक उपकरणों से परिचित कराया जाय। कीमती उपकरणों को विकासखण्ड कार्यालयों के माध्यम से कृषकों को वितरित किया जाये तथा परम्परागत कृषि पद्धति की जगह नवीन कृषि तकनीक से किसानों को अवगत कराया जाये।

11. क्षेत्र के कृषक अपना उत्पादन मंडी में ले जाकर उचित मूल्य पर बेंचे इसके लिए यातायात की सुविधा के साथ ही साथ सरकारी खरीद केन्द्रों की व्यवस्था की जाय जहां कृषक उचित दर पर अपना उत्पाद बेच सके। अच्छा मूल्य प्राप्त करने के लिए शीत गृहों में कृषि उत्पाद संरक्षण की सुविधा बढ़ायी जाय जिससे शीघ्र नष्ट होने वाली फसलों का अच्छा मूल्य किसानों को स्वयं मिल सके।

12. शासन द्वारा प्रदत्त सुविधाएं कृषकों तक पहुंच रही हैं यह देखने के लिए कर्मचारियों की कार्य–शैली पर बराबर निगाह रखनी होगी। इसके लिए शासन तंत्र को चुस्त बनाना होगा।

13. कालपी तहसील में दलहनों, जैसे– चना, मसूर, मटर का उत्पादन पर्याप्त है परन्तु भविष्य की मांग को ध्यान में रखते हुए इन फसलों की उत्पादकता में वृद्धि अपेक्षित है।
14. तिलहन तथा अन्य फसलों के लिए यह क्षेत्र परम्परागत कृषि के कारण पिछड़ा हुआ है अतः कृषि की वैज्ञानिक तकनीक का उपयोग करके इन फसलों की उत्पादकता में अत्यधिक वृद्धि अपेक्षित है।
15. क्षेत्र में बीजों, उर्वरकों तथा दवाइयों की पर्याप्त मात्रा प्रत्याशित है जिनका अनुकूलतम उपयोग उत्पादकता में वृद्धि के लिए अपेक्षित है।
16. योजना अवधि में सिंचाई क्षमता का विस्तार प्रत्याशित है जिसका उपयोग आवश्यकता के अनुरूप किया जाना अपेक्षित है।
17. वर्तमान निरा फसली क्षेत्र में ही गहन कृषि वैज्ञानिक प्रविधियों का प्रयोग कर अधिकाधिक उत्पादन प्राप्त किया जाना चाहिए।
18. क्षेत्र के विभिन्न भागों में प्राथमिकता के आधार पर भू–संरक्षण अपेक्षित है।
19. प्रत्येक सेवा केन्द्र में कृषि विस्तार शिक्षा की उचित व्यवस्था की जाये।
20. कृषकों को अपना कृषि कार्य सहयोगात्मक ढंग से कराना चाहिए तथा सम्बन्धित प्रशासनिक अधिकारियों को कृषि कार्यो का निरीक्षण समय–समय पर करना अपेक्षित है।

6.1.6 कृषि श्रमिकों की दशा सुधारने हेतु सुझाव :

अध्ययन क्षेत्र में कृषि श्रमिकों की दशा में सुधार हेतु निम्न सुझाव दिये गये हैं–

1. कृषि क्षेत्र में न्यूनतम मजदूरी नियमों को बढ़िया ढंग से लागू किया जाय जिससे कृषि श्रमिकों को न्यूनतम मजदूरी मिल सके। न्यूनतम मजदूरी कानून बना देना भर पर्याप्त नहीं है अपितु उसे लागू करने के उपाय क्रिये जाने चाहिए।
2. कृषि श्रमिकों की दशा सुधारने के लिए भूमिहीन कृषि श्रमिकों को भूमि देना आवश्यक है। सीलिंग से प्राप्त भूमि इनमें बांटी जानी चाहिए तथा ग्राम सभाज की अतिरिक्त भूमि

के पट्टे इनके नाम होने चाहिए। वितरित भूमि पर कब्जा दिलाने की व्यवस्था सरकार की ओर से होनी चाहिए।

3. क्षेत्र में कृषि का स्वरूप मौसमी है जिस कारण कृषि श्रमिकों को पूर्ण कालिक रोजगार नहीं मिल पाता। कृषि कार्य बढ़ाने के लिए सघन खेती एवं सिंचाई के विस्तार, दोनों ही की आवश्यकता है। इन उपायों से दोहरी फसल होने लगेगी जिससे श्रमिकों को वर्ष भर कार्य मिल सकेगा। इसके अतिरिक्त श्रमिक की उत्पादकता में भी वृद्धि होगी, जिससे उसकी मजदूरी भी बढ़ेगी। ग्राम उद्योगों की स्थापना बहुत जरूरी है ताकि ग्राम जनता को काम मिल सके।

4. ग्राम श्रमिकों को काम दिलाने और ग्राम श्रम का पूरा–पूरा उपयोग करने के उपायों में से बढ़िया उपाय सार्वजनिक निर्माण कार्यक्रम है। सरकार गांवों में अपनी परियोजनायें इस ढंग से अमल में ला सकती है कि रीते मौसम में (off season) में खाली श्रमिकों को काम मिल सके। सड़कें बनाना, तालाबों तथा नहरों की खुदाई और उन्हें गहरा करना, वनरोपण आदि ऐसी अनेक परियोजनाएं हैं। लघु उद्योगों की स्थापना और सार्वजनिक निर्माण कार्यक्रमों का गांवों की जनसंख्या को सक्रिय बनाने, ग्राम जनता की मजदूरी बढ़ाने और देश की आय में वृद्धि करने की दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान है।

5. जहां कहीं भी कृषि श्रमिकों को किसान संघों के रूप में संगठित कर लिया गया है, वहां उनकी मजदूरी सुरक्षित की जा सकी है और उन्हें शक्तिशाली जमीदारों एवं महाजनों के शोषण से बचाया जा सका है। अतः आवश्यकता इस बात की है कि फार्म–श्रमिकों के संगठन पर बल दिया जाय और सरकर को ऐसे श्रम संघों की स्थापना में सक्रिय भूमिका निभाना चाहिए।

6. ग्रामीण श्रम पर राष्ट्रीय आयोग की सिफारिशें लागू की जायें, जो निम्न प्रकार हैं– वर्तमान कृषि ढाँचा भू–स्वामित्व की असमानता को पोषित करता है और यह छोटे तथा सीमांत किसानों को अपनी भूमि बड़े किसानों को बेचने के लिए मजबूर करता है। इसने सीमांत किसानों के परोलतरीकरण (Proletarianization) की प्रक्रिया को त्वरित किया है। ग्रामीण श्रम पर राष्ट्रीय आयोग ने साफ शब्दों में लिखा है, "नई तकनालॉजी, बाजार प्रेरित और पूंजी प्रधान होने के कारण मुख्यतः बड़े किसानों के पक्ष में है, छोटे किसानों के पास न तो आवश्यक संसाधन आधार है और न ही वे आवश्यक जानकारी और जोखिम सहन करने की शक्ति रखते हैं, इस प्रकार वे नयी तकनालॉजी को अपनाने में पिछड़ गये हैं। अतः छोटे किसान बड़े भू–स्वामियों की तुलना में अलाभकारी स्थिति में हैं और कई बार आर्थिक दबावों ने उन्हें बाध्य कर दिया कि वे कृषि श्रमिकों की बढ़ती हुई सेना में शामिल हो जाये।"

आयोग का मत है कि गरीब कृषि श्रमिकों को जीवन–क्षम बनाने की रणनीति अनिवार्यतः बहुआयामी ही होनी चाहिए ताकि कृषि उत्पादकता एवं रोजगार में वृद्धि हो। न्यूनतम मजदूरी और सामाजिक सुरक्षा को लागू करना रोजगार कार्यक्रमों का अनिवार्य अंग होना चाहिए। कृषि श्रमिकों को रहने के लिए स्थान उपलब्ध कराना चाहिए ताकि वे न केवल अपनी बुनयादी जरूरतें पूरी कर सकें बल्कि उनके परिवार कुछ सहायक भू आधारित क्रियाएं अर्थात मुर्गीपालन, दुग्धशालायें आदि चला सकें। अतः आयोग ने निम्न सिफारशें की हैं।

1. कृषि श्रम के लिए केन्द्रीय विधान कायम करने की अत्यन्त आवश्यकता है। इस विधान द्वारा कृषि श्रमिकों को रोजगार की सुरक्षा, काम के निर्धारित घण्टे निश्चित मजदूरी के भुगतान और विवादों के समाधान के लिए मशीनरी की व्यवस्था की जानी चाहिए। इस विधान में श्रम कल्याण सम्बन्धी योजनाओं को तैयार करने और सामाजिक सुरक्षा के

उपाय करने का प्रावधान भी होना चाहिए।

2. ग्रामीण श्रम के लिए केन्द्रीय एवं राज्य स्तर पर पृथक विभाग होना चाहिए जिसके अधिकारी राज्यीय स्तर के नीचे भी हो।

3. कृषि श्रमिकों के मजदूर संघों को कायम करने का प्राविधान होना चाहिए ताकि कृषि श्रमिक उपयोज्य कानून के आधीन काम कर सकें।

4. आयोग ने कृषि श्रम कल्याण कोष की स्थापना की सिफारिश की है ताकि महिला कृषि श्रमिकों को दो जीवित बच्चों तक, प्रसूति अवकाश, 100 रूपये प्रतिमास की दर पर वृद्धावस्था पेंशन और मृत्यु और चोट के विरूद्ध क्षतिपूर्ति दी जा सके।

6.2 भू–क्षरण :

भू–क्षरण इस क्षेत्र का एक महत्वपूर्ण भौतिक तथ्य है जिसका वर्णन इस प्रकार किया जा सकता है। भू–क्षरण, "प्राकृतिक कारकों द्वारा मिट्टी का हरण और मृदाकणों का धीरे–धीरे अथवा परिमाण में पृथक्करण है।"[14] हजारों वर्षो से मानव धरती और पौधों का पारिस्परिक असंतुलन पैदाकर भू–क्षरण को बढ़ावा देता रहा है। जब जब और जहां इस वरदान तुल्य मिट्टी की दुर्दशा हुई वहां सभ्यताएं तक पृथ्वी की गर्त में और नदियों की लपेट में विलीन हो चुकी है।[15] बीहड़ अंचल भी पहले जलोढ़ मिट्टी के उपजाऊ भू–भाग थे परन्तु धीरे–धीरे भूमि के दुरूपयोग तथा भू–क्षरण के प्रति सतत् दीर्घकालीन उपेक्षा ने कटी–पिटी, गहरी और सकरी नालियों की बेतरतीब श्रृंखलाएं बना दी। इन्हीं खार वाले भू–भागों को बीहड़ के नाम से जाना जाता है।[16]

बीहड़ की उत्पत्ति का प्रमुख कारण धरती की ऊपरी मिट्टी का बहाव है। मिट्टी के बहाव का तात्पर्य है मिट्टी का रगड़कर और घिसकर एक स्थान से दूसरे स्थान को चले जाना। सामान्य रूप से यह वर्षा के जल से होता है। ऊपरी धरातल पर यह बहाव

साधारणतया अथवा प्राकृतिक रूप से हर स्थान पर होता है। ऐसी दशा में कोई विशेष कारण नहीं है कि इसको अनुचित माना जाय। परन्तु प्रकृति से अधिक छेड़छाड़ करने के कारण मिट्टी का बहाव अधिक हो जाता है जिससे उर्वरा शक्ति कम हो जाती है और शनैः–शनै समाप्त हो जाती है। यह भूमि का कटाव चादरी बहाव, छोटी नाली का बहाव एवं गहरी नाली के बहाव द्वारा होता है। कालपी तहसील के अवनलिका बहाव द्वारा उपजाऊ मिट्टी को बहा दिया गया है जिससे भूमि धीरे–धीरे कृषि के अयोग्य होती जा रही है।

भारतवर्ष में कुल बीहड़ क्षेत्रफल लगभग 39.75 लाख हेक्टेयर है जिसमें से लगभग 12.30 लाख हेक्टेयर केवल उत्तर प्रदेश में पाया जाता है। उत्तर प्रदेश के छैः जनपदों आगरा, फिरोजाबाद, इटावा, जालौन, कानपुर व हमीरपुर में लगभग 6.32 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में बीहड़ फैल चुका है। उसमें जनपद जालौन में 1.14 लाख हेक्टेयर भूमि बीहड़ युक्त है जिसमें अधिकांश भाग कालपी तहसील में है। कालपी तहसील की लगभग 0.70 लाख हेक्टेयर भूमि पर बीहड़ फैले हुए हैं, जो यमुना, बेतवा एवं नून नदियों के आस–पास के भाग हैं जिसमें वन विभाग द्वारा धीरे–धीरे वन रोपण किया जा रहा है लेकिन शेष बीहड़ भूमि, नंगी सूखी एवं क्षत–विक्षत रूप में ग्राम सभाओं के पास पड़ी है।

जनपद जालौन में भूमि सरंक्षण कार्य का प्रारम्भ सर्वप्रथम 1957–58 में किया गया। तत्पश्चात 1965–66 में कालपी में दो प्रथम भूमि संरक्षण इकाई को स्थापित किया गया। वर्तमान में कालपी तहसील में दो भूमि संरक्षण ईकाइयां कार्यरत है। इन ईकाइयों के माध्यम से विभिन्न योजनाओं के अन्तर्गत बंधी निर्माण, समतलीकरण, चेकडेम तथा समोच्चीकरण करके भूमि संरक्षण कार्य किया जा रहा है। सूखा पीड़ित क्षेत्र कार्यक्रम (DPAP) एंव राष्ट्रीय जिला योजना के अन्तर्गत 1995–96 से 2000–2001 तक कुल 15562.40 हेक्टेयर भूमि पर भू संरक्षण कार्य किया गया। जिसका विवरण निम्न तालिका में दिया गया है।

सारिणी नं. 6.4 कालपी तहसील में भूमि संरक्षण कार्य

वर्ष	विकास खण्ड	
	महेबा	कदौरा
1995–96	1502.04	6784.41
1996–97	1085.00	916.00
1999–2000	1632.00	1001.00
2000–2001	395.00	2246.95
योग	4614.04	10948.36

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि 1995–96 से 2000–2001 के मध्य महेबा विकास खण्ड के 4614.04 हेक्टेयर भूमि एवं कदौरा विकास खण्ड के 10948.36 हेक्टेयर भूमि पर विभिन्न योजनाओं के अन्तर्गत भूमि संरक्षण के द्वारा सिंचाई क्षमता के बढ़ाने और अधोभौमिक जल के शोषण एवं प्राकृतिक संसाधनों की क्षमता में वृद्धि हेतु कार्य किया गया। महेबा विकास खण्ड सूखा पीड़ित क्षेत्र कार्यक्रम के अन्तर्गत 1194.00 हेक्टेयर भूमि पर भूमि संरक्षण कार्य किया गया तथा शेष 14368.40 हेक्टेयर भूमि पर महेबा एवं कदौरा विकास खण्ड में राष्ट्रीय जिला योजना के अन्तर्गत भू संरक्षण कार्य किया गया। यह भूमि संरक्षण कार्य हेतु यमुना बेतवा एवं नून नदी के जलहरण क्षेत्र को चुना गया।

6.2.1 भू–क्षरण से समस्यायें :

बीहड़ को धरती का कैंसर भी कहा जाता है। बीहड़ के प्रभाव से होने वाली क्षतियों का कुफल किसानों तथा ग्राम वासियों को भोगना पड़ रहा है जैसे जमीन नंगी होने से उसका कटाव तेज हो जाता है, अतः वह बेकार होती जा रही है और बीहड़ का प्रभाव अच्छी भूमि की ओर बढ़ रहा है। पैदावार न होने के कारण ग्राम वासियों की आय गिर गयी

है और उनमें से अधिकांश गरीबी का अभिशाप सहन कर रहे हैं। भूमिगत पानी का तल बहुत गिर गया है जिससे पीने एवं सिंचाई के लिए बहुत व्यय एवं कठिनाई से पानी उपलब्ध हो पाता है। पशुओं के चरागाह कम हो गये हैं जिससे पशुओं के स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव पड़ रहा है। गरीबी तथा बेरोजगारी के प्रभाव से सामाजिक व चारित्रिक बुराई बढ़ती जा रही है और ये बीहड़ चोर व डाकुओं के शरणगाह बनते जा रहे हैं। जनपद के यमुना एवं चम्बल के बीहड़ों में डाकुओं का आतंक सर्वविदित है।

बीहड़ क्षेत्रों से कुछ परोक्ष समस्यायें भी उत्पन्न होती हैं, जो वहां के निवासियों को प्रभावित करती है। भू–क्षरण से मिट्टी में नमी बहुत कम हो जाती है तथा सिंचाई करने की सम्भावना भी बहुत कम रहती है। ग्रीष्मकाल में तापमान बहुत अधिक हो जाता है तथा वर्षाकाल में वर्षा का प्रभाव भी कुछ दिन तक ही सीमित रहता है। बीहड़ क्षेत्रों की तलहटी में पाला पड़ने की सम्भावना अधिक रहती हैं और पशुओं द्वारा चराई अनियन्त्रित हो जाती है।

6.2.2 भू–संरक्षरण योजनायें एवं नियोजन :

कालपी तहसील का लगभग दो तिहाई भाग भू–क्षरण की समस्या से प्रभावित है। वनों की निरन्तर कमी, मिट्टी की किस्म के अनुसार खेती न करने का गलत तरीका, गलत तरीके से किया जल संरक्षण तथा अनियन्त्रित पशुचारण, भूक्षरण की समस्या एवं परिस्थितिक असंतुलन को जन्म देता है। अध्ययन क्षेत्र में सन् 2000–2001 तक सूखा पीड़ित क्षेत्र कार्यक्रम एवं राष्ट्रीय जिला योजना के अन्तर्गत 15562.40 हेक्टेयर भूमि पर भूमि संरक्षण ईकाइयों द्वारा भूमि संरक्षण कार्य किया गया।

वर्तमान में 'राष्ट्रीय जिला योजना' के अन्तर्गत कदौरा विकास खण्ड के बारा, पिपरायां, मगरायां, निवाड़ी, कदौरा, लोहारगांव, सुरहती, इमिलिया बुजुर्ग, कुसमरा, चौराखेड़ा, तवारेपुर, औरंगा, गढ़ा एवं दशहरी ग्रामों में 5010 हेक्टेयर भूमि पर भूमि संरक्षण कार्य किया

जाना है। इसी प्रकार यूरोपीय आर्थिक समुदाय परियोजना के अन्तर्गत महेबा विकास खण्ड में 4231 हेक्टेयर भूमि पर भूमि संरक्षण कार्य किया जाना है। इस विकास खण्ड के दमरास (250,हे0), कुआंखेड़ा (300,हे0), दहेलखण्ड (279,हे0), सतहरजू (335,हे0), उरकला (279,हे0), सिम्हारा जेसपुर (255,हे0), ईंगुई (309,हे0), मलथुआ (325,हे0), रायपुर (293,हे0), मड़इया (300,हे0), नरहान (269,हे0), महेबा (295,हे0), मानपुर (241,हे0), मगौरा (252,हे0), तथा निवहना में (250,हे0) हेक्टेयर भूमि पर भूमि संरक्षण कार्य प्रस्तावित है जो अगले वर्षो में किया जाना है।

अतः उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि 9241 हेक्टेयर भूमि पर भूमि संरक्षण कार्य शीघ्र ही किया जाना है। लेकिन उपर्युक्त योजनाओं से क्षेत्र में शीघ्र लाभ मिले इस हेतु प्रशासनिक अधिकारियों एवं लाभार्थियों को विशेष ध्यान देना होगा तथा इस कार्य में लाभार्थियों का सहयोग एवं समन्वयन अति आवश्यक है। इसके अतिरिक्त अन्य समस्याग्रस्त गांव जो बेतवा, यमुना एवं नून नदी के किनारे स्थित है उनमें सरकार द्वारा भूमि संरक्षण कार्य किया जाना चाहिए।

बीहड़ क्षेत्र को उपचारित करने तथा इनके फैलाव को रोकने के लिए अनेक तकनीकें विकसित हुई हैं जिनमें से वृक्षारोपण सबसे अधिक उपयोगी व्यवहारिक तकनीक सिद्ध हुई है। वन विभाग उ0 प्र0 की अनुसंधान शाखा द्वारा विगत दिनों बीहड़ क्षेत्रों के उपचार हेतु एक नई तकनीक का विकास किया गया है, जिसे वी. डिच. (V-Ditch) तकनीक के नाम से जाना जाता है जिसका प्रयोग अध्ययन क्षेत्र के भूक्षरण समस्याग्रस्त क्षेत्रों में होना चाहिए। इसके अतिरिक्त रोपड़ खाइयां, चेकडेम, पतली नालियां, झाड़ी रोधी बंधा, तथा रोपड़ खाइयों तथा बंधों पर वृक्षारोपण द्वारा इस समस्या का किसी सीमा तक हल लिया जा सकता है।

बीहड़ क्षेत्र के अवनत इकोसिस्टम को भूमि के उचित उपयोग तथा ऐसी प्रबन्ध

पद्धति को अपनाकर, जो कि भूमि, जल व मौसम के संतुलन में अस्थिरता न उत्पन्न करे, के द्वारा सुधारा जा सकता है।[17] बीहड़ भूमि के उपयोग के विकल्प, भूक्षरण की तीव्रता, अपनाए गये रोकथाम के तरीके व क्षेत्र की सामाजिक आर्थिक दशा पर निर्भर करते हैं। बीहड़ क्षेत्र में मिट्टी के बहाव व मिट्टी की क्षति को उचित फसल के द्वारा रोका जा सकता है। हल्के ढ़ालान वाले क्षेत्र में दलहन (लेग्यूम) की फसल बाजरा के साथ व कन्टूर खेती पद्धति भूक्षरण को रोकने में सहायक होती है। बीहड़ सुधार का प्रमुख उद्देश्य कम से कम भूमि की अवनति पर उचित फसल का उत्पादन होता है। बीहड़ क्षेत्र में वार्षिक वर्षा 700 मिमी. से 850 मिमी. के मध्य ही होती है। मानसून का देर से आना तथा वर्षा काल के मध्य सूखा रहना भी बहुधा पाया जाता है। शीलकाल में वर्षा का आना निश्चित नहीं होता ऐसी दशा में उत्पादक फसल पद्धति को पहचानना परम आवश्यक हो जाता है।

6.3 पशुपालन :

पशु मानव का आदि काल से सहयोगी रहा है और साथ ही शक्ति का स्त्रोत भी। इसलिए किसी भी क्षेत्र की अर्थव्यवस्था में पशुओं का महत्वपूर्ण स्थान होता है। भारतवर्ष के अन्य प्रदेशों की तरह अध्ययन क्षेत्र में पशुओं का प्रयोग खेतों की जुताई, बुआई, सिंचाई के लिए कुओं से जल निकालने, फसलों की मड़ाई, बोझा ढ़ोने आदि कार्यो में किया जाता है। पशुओं से खेतों के लिए गोबर की खाद प्राप्त होती है। इनकी हड्डियां, खून, खालों आदि का भी विविध कार्यो में प्रयोग किया जाता है। इसके अतिरिक्त पशुओं से मांस, दूध, घी, मक्खन, पनीर तथा खोया आदि खाद्य पदार्थ भी प्राप्त होते हैं। अतः यह सामाजिक स्तर को बढ़ाने के साथ–साथ आर्थिक दृष्टि से भी लाभकारी हैं। ''पशुओं के गुण एवं मात्रा भारतीय किसानों के सामाजिक स्तर को ही नहीं बढ़ाते है बल्कि भौतिक दृष्टि से उनकी आर्थिक दशा को सुधारते हैं।[18]'' यही कारण है कि क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था में पशुओं का बहुत अधिक महत्व है।

कालपी तहसील में अधिकांश कृषि कार्यो में शक्ति के स्त्रोत के रूप में पशुओं का ही प्रयोग किया जाता है। यहां पशुओं का प्रयोग खेती की जुताई, बुबाई, मड़ाई तथा विभिन्न कृषि उत्पादों को विक्रय हेतु विभिन्न मण्डियों तक बैल गाड़ियों द्वारा खींचकर लेजाने के लिए किया जाता है। इन सभी कार्यो के लिए बैल तथा भैंसा आदि पशुओं का प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार कृषि पर रायल कमीशन की रिपोर्ट के तथ्य इस क्षेत्र में भी चरितार्थ होते दिखते हैं। ''संसार के अधिकांश भागों में पशुओं का महत्व भोजन और दूध के लिए है। भारत में इनका प्राथमिक महत्व हल और गाड़ी खींचना है।'' पशुओं से दूध, घी, मक्खन और मांस जैसे खाद्य पदार्थ तो प्राप्त होते ही हैं साथ ही साथ चमड़ा उद्योग के लिए इनसे कच्चे माल के रूप में खालें प्राप्त होती हैं। इनसे अन्य विविध उत्पाद जैसे हड्डी, सींग, और ऊन भी प्राप्त होते हैं जो किसानों के आय के महत्वपूर्ण साधन होते हैं। वर्तमान में पशुपालन राज्य की क्रियायों का महत्वपूर्ण आर्थिक खण्ड (सेक्टर) है।[19]

अध्ययन क्षेत्र में अधिकांश भागों की कम उपजाऊ मिट्टी, वर्षा की अनिश्चितता, सिंचाई के साधनों की कमी के कारण गहन कृषि करना कठिन है। अगर कोई कृषि से सम्बन्धित विकास योजनायें क्षेत्र में कार्यान्वित की जाती हैं तो उनका लाभ बड़ी जोतों वाले किसानों को ही मिल पाता है। अतः अधिकतर किसान अपने उत्पादन का अधिकांश अपने भोजन पर ही व्यय कर देता है। अतः अन्य आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु पशुपालन एक ऐसा धंधा है जो उनके आय के बढ़ाने में सहायक है। पालतू जानवरों में गाय, बैल, बकरी, भैंस, सुअर आदि महत्वपूर्ण हैं जिनको किसान पालते हैं लेकिन गाय और बकरी पालन वहां के निवासियों में अधिक लोकप्रिय है और उनकी संख्या भी अधिक है।

6.3.1 पशुओं की वर्तमान दशा :

अध्ययन क्षेत्र में कृषि के साथ–साथ पशुपालन व्यवसाय जबसे प्रारम्भ हुआ है तब

से पशुओं की संख्या जनपद जालौन के अन्य क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक है। लेकिन क्षेत्र में दुग्ध उत्पादन बहुत कम है क्योंकि पशुओं का स्वास्थ्य बहुत कमजोर है और वे विभिन्न प्रकार की संक्रमित एवं असंक्रमित बीमारियों के शिकार हो जाते हैं। अतः अध्ययन क्षेत्र में पशुओं की दशा सोचनीय है। इस सोचनीय दशा के अग्र कारण हैं– (1) पर्याप्त एवं उचित चारे की पूर्ति की कमी। (2) उचित देखरेख का अभाव। (3) उन्नतिशील नस्ल के पशुओं की कमी। (4) बीमारियाँ एवं महामारी।

कालपी तहसील में पशुपालन व्यवसाय, हरे चारे एवं चरागाहों की कमी के कारण उन्नति नहीं कर सका। क्षेत्र के अधिकांश पशुओं के खाने में हरे चारे की कमी रहती है। ज्वार, बाजरा की 'कुटी' एवं 'भूसा' पर्याप्त मात्रा में पशुओं को खिलाया जाता है। वर्षा की कमी एवं सिंचाई सुविधाओं के अभाव के कारण हरे चारे के उत्पादन हेतु पर्याप्त पानी नहीं मिल पाता है। अतः क्षेत्र में हरे चारे की कमी रहती है। बीहड़ पट्टी वाले क्षेत्रों में प्राकृतिक चरागाहों वाली भूमि पर वन विभाग द्वारा 'वनों' के लगाये जाने से आस–पास के क्षेत्रों में पशुचारण सीमित कर दिया गया है। अतः कृषि अयोग्य भूमि के कुछ ही भाग पर चरागाहों की सुविधा रह गयी है जिससे खासतौर से गर्मी के दिनों में चारे की कमी हो जाती है। चारे की कमी के कारण इन दिनों गाय एवं भैसों में दूध की मात्रा घट जाती है। दूध देने वाले पशुओं के गुणात्मक विकास हेतु क्षेत्र में हरे चारे का प्राप्त कराया जाना अति आवश्यक है।

पशुओं की हीन दशा का दूसरा महत्वपूर्ण कारण उनकी उचित देखरेख है। पशुपालक अपने पशुओं की उचित देखभाल नहीं करते हैं जिससे उनके स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। गर्मी के दिनों में उनको चरने के लिए खुला छोड़ दिया जाता है जिससे वे तमाम संक्रमित बीमारियों के शिकार हो जाते हैं। पशुओं की हीन दशा का एक अन्य कारण उन्नतिशील नस्ल के पशुओं की कमी है।[20] पशुओं की नस्ल सुधारने हेतु चार कृत्रिम गर्भाधान

केन्द्र कदौरा, आटा, कालपी, महेबा एवं दो उप केन्द्र हरचन्दपुर एवं उदनपुर हैं। इन केन्द्रों पर उन्नतिशील जाति के सांडो की संख्या बहुत कम है। यहां तक कि गांवों में कोई उन्नतिशील नस्ल का सांड नहीं है। अतः किसानों को उसके लिए 10 से 20 किमी0 की दूरी तय करनी पड़ती है। गांवों में अधिकांश गाय एवं भैसों को स्थानीय सांडों द्वारा 'क्रास' कराना पड़ता है जिनकी दशा हरे चारे के अभाव एवं सांड रखने बाले 'नटों' की गरीबी के कारण शोचनीय है। धार्मिक कारण भी इनकी दशा को शोचनीय बनाते हैं और वे कमजोर एवं दूध न देने वाले पशुओं को काटने से रोकते हैं।

पशुओं की बीमारियां भी अच्छी नस्ल के पशुओं की कमी का कारण हैं। गांवों में पशु बिभिन्न बीमारियों जैसे रिन्डरपेस्ट, मुंहपका, खुरपका एवं एन्थरेक्स के शिकार हो जाते हैं। पशु पराजीवी जैसे 'राउण्ड' कृमि, फीता कृमि, एवं प्रोटोजोआ भी पशुओं में बीमारियों के कारण हैं। अनुभवी एवं परिपक्व पशु चिकित्सकों के अभाव से पशुओं की बीमारियों का ठीक ढंग से निदान नहीं हो पाता है, जिससे उनमें मृत्युदर अधिक है। अध्ययन क्षेत्र में पांच पशु अस्पताल एवं पशु सेवा केन्द्र हैं। लेकिन उनमें न तो अच्छे यंत्र है एवं न ही वह सम्पूर्ण क्षेत्र में ठीक ढंग से वितरित हैं। कृषि पर राष्ट्रीय समिति की रिपोर्ट के (1971) के आधार पर 5000 पशुओं पर एक पशु स्वास्थ्य केन्द्र होना चाहिए। इस प्रकार पशु अस्पतालों का क्षेत्र में पर्याप्त अभाव है। इस क्षेत्र में 32370 पशुओं पर एक पशु स्वास्थ्य केन्द्र है।

6.3.2 पशु जनसंख्या का वितरण :

कालपी तहसील में पशु जनसंख्या के वितरण में क्षेत्रीय विभिन्नता देखने को मिलती है। अच्छे किस्म के चारे की प्राप्ति एवं चरागाहों की उपलब्धता, कृषि जोतों का आकार, शस्य प्रतिरूपों की गहनता, जनसंख्या घनत्व तथा कृषकों की आवश्यकता इनके वितरण को प्रभावित करती है। निम्न सारिणी में इनके वितरण स्वरूप को देखा जा सकता है।

सारिणी नं. 6.5 पशु संसाधन : पशु गणना (1998)

पशु	जनपद जालौन			तहसील कालपी		
	कुल संख्या	प्रतिशत		कुल संख्या	प्रतिशत	
बैल	50845	7.08		16413	8.45	
गाय	96051	13.39	33.90	24534	12.63	34.51
बछड़ा एवं बछिया	96212	13.43		26083	13.43	
भैंसा	2183	0.30		261	0.13	
भैंस	117310	16.36	30.37	22600	11.63	24.02
पड़वा एवं पड़िया	98357	13.71		2387	12.26	
भेड़े	35317	4.94		10643	5.47	
बकरा एवं बकरी	194373	27.10		63809	32.86	
घोड़े एवं टट्टू	286	0.03		80	0.05	
सुअर	24058	3.36		5484	2.83	
अन्य पशु	2154	0.30		502	0.26	
कुल पशु	717146	100		194216	100	

स्त्रोतः– सांख्यिकी पत्रिका, जनपद जालौन – 2002

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में गोवंशी पशुओं की संख्या 67030 (34.51%) है जो जनपद की गोवंशीय पशुओं की संख्या (33.90%) से थोड़ा अधिक है। गोवंशीय पशुओं में बैल, गाय एवं बछड़ा बछिया प्रमुख हैं जिनका प्रतिशत कुल पशुओं का क्रमशः 8.45%, 12.63%, एवं 13.43% है जो जनपद के प्रतिशत के लगभग समान कम है। इसी प्रकार महिष-वंशीय पशुओं की कुल संख्या 46668 (24.02%) है जो जनपद जालौन की संख्या 30.37% (217850) से कम है। महिष-वंशीय पशुओं में भैंसा की संख्या मात्र 261 (0.13%), भैंसों की संख्या 22600 (11.63%) एवं पड़वा एवं पड़िया की कुल संख्या 23807 (12.26%) है जबकि जनपद में इनकी संख्या क्रमशः 2183 (0.30%), 117310 (16.36%) एवं

98357 (13.71%) है।

भेड़ पालने का मुख्य उद्देश्य ऊन, मांस व खालें प्राप्त करना है। कालपी तहसील में 1998 की पशुगणना के अनुसार कुल 10643 (5.47%) भेड़े है जो जनपद की कुल संख्या 35317 (4.94%) से अधिक है। बकरी पालन भी अध्ययन क्षेत्र में महत्वपूर्ण है क्योंकि इनके पालन में कम लागत, कम समय एवं अधिक आय प्राप्त होती है। बकरा एवं बकरियों की संख्या गोवंशीय पशुओं के बाद क्षेत्र में सर्वाधिक 63809 (32.86%) है जो जनपद की कुल संख्या 194373 (27.10%) से बहुत ज्यादा है। इन पशुओं के अलावा घोड़े एव टट्टुओं की संख्या मात्र 80 (0.05%) है जो जनपद की कुल संख्या 286 (0.03%) से थोड़ा अधिक है। सुअरों की संख्या 5484 (2.83%) एवं अन्य पशुओं की संख्या 502 (0.26%) है जो जनपद की सुअर संख्या 24058 (3.36%) एवं अन्य पशुओं की संख्या 2154 (0.30) से थोड़ा कम है। तहसील कालपी में दूध देने वाले पशुओं में गाय एवं भैंस प्रमुख है जिनकी संख्या क्रमशः 24534 (12.63%) एवं 22600 (11.63%) है जो जनपद के संख्या प्रतिशत से कम है।

कालपी तहसील में पशुपालन व्यवसाय क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था का मुख्य अंग है क्योंकि इस क्षेत्र में सम्पूर्ण जनपद के एक चौथाई (27.08%) से अधिक पशु पाये जाते है। सम्पूर्ण जनपद के गोवंशीय पशुओं का 19.53% महिष–वंशीय पशुओं का 21.42%, भेड़ों का 30.18%, बकरियों का 32.82% घोड़े एवं टट्टू का 27.97% एवं सुअरों की 22.93% संख्या इस क्षेत्र में पायी जाती है। भेड़ों एवं बकरियों का संख्या प्रतिशत जनपद जालौन की संख्या प्रतिशत से इस क्षेत्र में ज्यादा है। उसका मुख्य कारण नदियों के बीहड़ पट्टी में उगने वाली झाड़ियाँ एवं घास हैं जो इनके चारे के लिए उत्तम चारागाह का कार्य करते हैं।

6.3.3 पशु संसाधन वृद्धि :

कालपी तहसील में पशु संसाधन में वृद्धि के आंकड़ों को देखने से ज्ञात होता है कि 1988 के बाद इनकी वृद्धि दर में तेजी से गिरावट होती जा रही है। पशुगणना वर्ष 1983

के अनुसार कालपी तहसील में कुल पशुओं की संख्या 152494 थी जो 1998 में बढ़कर 212863 हो गयी। इस प्रकार 1983 एवं 1988 के मध्य इनकी संख्या में 39.58% की वृद्धि हुई। 1988 से 1993 के मध्य इनकी संख्या में मात्र 8.87% की वृद्धि हुई जो 1983–1988 के मध्य से बहुत कम है। 1993 से 1998 के मध्य मे इनकी वृद्धि में 16.19% की कमी हुई। इस प्रकार पशुओं की संख्या में प्रति पशुगणना वर्षो में इनकी संख्या में कमी होती जा रही है। कालपी तहसील में विभिन्न पशुगणना वर्षो में विभिन्न पशुओं की वृद्धि दर को सारिणी नं. 6.6 में दिखलाया गया है।

सारिणी नं. 6.6 कालपी तहसील : पशु संसाधन में वृद्धि

पशु प्रकार	पशु संख्या/% वृद्धि			
	1983	1988	1993	1998
गोवंशीय	65101 (00)	79031 (21.39)	79458 (0.54)	67030 (–15.64)
महिष वंशीय	28111 (00)	40794 (45.11)	44372 (8.77)	46668 (5.17)
बकरा एवं बकरियाँ	66063 (00)	62005 (7193)	73809 (19.03)	63809 (–13.5)
घोड़े एवं टट्टू	109 (00)	81 (–25.68)	100 (23.45)	80 (–20.00)
सुअर	3826 (00)	4625 (20.88)	5052 (9.23)	5484 (8.55)
भेंड़े	12020 (00)	14138 (17.62)	15611 (10.41)	10643 (–31.82)
अन्य पशु	7264 (00)	12189 (67.80)	13353 (9.54)	502 (–96.24)
योग	152494 (00)	212863 (39.58)	231755 (8.87)	194216 (–16.19)

उपर्युक्त सारिणी के आधार पर कालपी तहसील में (1983–1998) के मध्य प्रत्येक प्रकार के पशुओं की वृद्धि दर में कमी आयी है। गौवंशीय पशुओं की संख्या 1983 में 65101 थी जो 1998 में बढ़कर 79031 हो गयी तथा 1993 में 79458 और 1998 में घटकर 67030 रह गयी। इस प्रकार 1983 से 1988 के मध्य 21.39% की वृद्धि हुई जबकि 1988 एवं 1993 के मध्य मामूली वृद्धि (0.54%) एवं 1993–98 के मध्य –15.64% की कमी आयी। महिष-वंशीय पशुओं में 1983 से 1988 के मध्य 45.11% की वृद्धि हुई इसके बाद यह वृद्धि 1988–1993 के मध्य 8.77% एवं 1993–98 के मध्य 5.17% रह गयी। इसी प्रकार अन्य पशुओं बकरा, बकरियां, घोड़े एवं टट्टू, सुअर एवं भेड़ों में भी यही वृद्धि प्रवृत्ति देखने को मिलती है। 1993 से 1998 के मध्य महिष-वंशीय एवं सुअर को छोड़कर सभी पशुओं की संख्या में की आयी है।

6.3.4 पशु संयोजन प्रदेश :

किसी प्रदेश का पशु संयोजन स्वरूप अकस्मात नहीं होता है बल्कि वहां के प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक पर्यावरण की देन होता है। प्राकृतिक तत्वों में जलवायु, धरातल, वनस्पति तथा मिट्टी, पशु संयोजन के स्वरूप को सर्वाधिक प्रभावित करते हैं। उपर्युक्त तत्वों में पशु संयोजन तथा वितरण को निश्चित करने वाला सबसे अधिक प्रभावशाली कारक वनस्पति (चरागाह) है, जिनका अस्तित्व जलवायु, मिट्टी, धरातल और जल प्रवाह पर निर्भर होता है। सांस्कृतिक एवं भौतिक कारकों[21] में मिट्टी, भौम्याकार एवं जलप्रवाह अधिक महत्वपूर्ण हैं। किसी भी क्षेत्र या इकाई की पशु जटिलताओं को समझने के लिए उस क्षेत्र में पाये जाने वाले सभी पशुओं का एक साथ अध्ययन अनिवार्य होता है। एक पशु प्रधान क्षेत्र में भी कुछ गौण पशु पाये जाते हैं। अतएव पशु प्रतिरूप के क्षेत्रीय अध्ययन में पशु संयोजन का अध्ययन महत्वपूर्ण होता है। इस प्रकार के विश्लेषण से पशु प्रतिरूप की क्षेत्रीय विशेषतायें स्पष्ट होती हैं तथा पशु प्रदेश संकल्पना उस क्षेत्र के नियोजन परिप्रेक्ष्य में सहायक होती है। पशु संयोजन

प्रदेशों के निर्धारण में विद्वानों ने विभिन्न विधियों का प्रयोग किया है। लेकिन प्रस्तुत अध्ययन में **वीवर**[22] के न्यूनतम विचलन विधि का प्रयोग कर विकास खण्ड स्तर पर पशु संयोजन प्रदेशों का आंकलन किया गया है (अधिक जानकारी के लिए अध्ययन नं. 5 देखे) जैसा कि निम्न सारिणी नं. 6.7 से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 6.7 कालपी तहसील : पशु संयोजन

श्रेणी	पशु संयोजन	विकास खण्ड
1. तीन पशु संयोजन	CGB	कदौरा
2. चार पशु संयोजन	GCBS	महेबा

C = गाय, G = बकरी, B = भैंस, S = भेड़

उपर्युक्त सारिणी को देखने से ज्ञात होता है कि अध्ययन क्षेत्र में एकाकी पशु एवं दो पशु संयोजन का अभाव है। तीन पशु संयोजन कदौरा विकास खण्ड में पाया जाता है। गाय, बकरा–बकरियां और भैंस इस क्षेत्र के मुख्य पशु हैं। यह विकास खण्ड कालपी तहसील के दक्षिण पूर्व भाग में स्थित है। अतः यहां पशु संख्या का घनत्व प्रतिवर्ग कि0मी0 मात्र 119 पशु है। जो जनपद के (157 पशु/प्रति^{2}कि0मी0) से बहुत कम है। इस विकास खण्ड में सिंचाई की सुविधाएं अपेक्षाकृत अधिक हैं जिससे बोये हुए क्षेत्र का प्रतिशत अधिक है, अतः यहां पशु कम पाये जाते हैं चार पशु संयोजन महेबा विकास खण्ड में देखने को मिलता है। इसमें बकरा–बकरियां, गाय, भैंस एवं भेड़ पशुओं में महत्वपूर्ण हैं। इस विकास खण्ड का अधिकांश क्षेत्र बीहड़ युक्त है जहां पशुओं के चरागाह के रूप में इन क्षेत्रों का उपयोग कर लिया जाता है। इस विकास खण्ड में पशु घनत्व 202 पशु प्रति वर्ग कि0मी0 है जो जनपद जालौन के औसत घनत्व (157 पशु प्रति वर्ग कि0मी0) से अधिक है। उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि गाय, बकरी व बकरा, भैंस एवं भेड़ अध्ययन क्षेत्र में महत्वपूर्ण पशु हैं।

पशु उत्पाद :

अध्ययन क्षेत्र में मुख्य पशु उत्पाद, दूध, घी एवं खोआ है। यद्यपि दूध का उत्पादन बहुत कम है तथा ग्रामीण दूध को बेचना पसन्द नहीं करते हैं। गांव में ग्रामीणों के दूध का उचित मूल्य नहीं मिलता है क्योंकि स्थानीय खरीददार दूध को कम मूल्य पर खरीदकर अधिक मूल्य पर बाजारों में बेच देते हैं। क्षेत्र में कोई संगठित सहकारी संस्था नहीं है जो इनके दूध को खरीद सके इसलिए ग्रामीण बचे हुए दूध का घी एवं खोआ बनाकर पास के बाजारों में बेच आते हैं। अध्ययन क्षेत्र में भेड़ एवं बकरियों की संख्या पर्याप्त हैं, अतः इनके दूध से खोआ बनाकर पास के बाजारों में बेचा जाता है।

ग्रामीण सर्वेक्षण के समय जो आंकड़े प्राप्त हुए वह बताते है कि ग्रामीण घी एवं खोआ पास के बाजारों में बेंचते हैं। इसके अतिरिक्त अन्य पशु उत्पाद खाले, मांस, ऊन, बाल एवं मुर्गा–मुर्गी एवं अंडे हैं। पशुओं का गोबर खाद के रूप में खेतों में प्रयोग किया जाता है जो खेतों की उर्वराशक्ति को बढ़ाता है लेकिन पशुओं के गोबर का दो तिहाई भाग उपले बनाकर ईधन के रूप में प्रयोग कर लिया जाता है, क्योंकि क्षेत्र में ईधन का अभाव है।

6.3.5 पशुधन विकास नियोजन :

अध्ययन क्षेत्र एक कृषि प्रधान क्षेत्र है। कृषि में पशुओं का महत्व सर्वविदित है जिससे क्षेत्र की अर्थव्यवस्था में पशुओं का स्थान महत्वपूर्ण है। लेकिन इस क्षेत्र में देशी प्रजाति के पशुओं की संख्या अधिक है एवं उन्नतिशील प्रजाति के पशुओं की संख्या नगण्य है। यद्यपि इधर कृषि में आधुनिक उपकरणों के उपयोग से पशु शक्ति पर निर्भरता कुछ कम हुई है। अधिकांश लघु एवं सीमांत कृषकों की कृषि अब भी पशु संसाधनों पर आधारित है। क्षेत्र पशुधन से सम्बन्धित अनेक समस्यायें जैसे हरे चारे की कमी, बीमारियां एवं पशु स्वास्थ्य सम्बन्धी सुविधाओं की कमी आदि से युक्त है। पशु सेवा केन्द्रों की कमी एवं उनकी अनुपयुक्त स्थिति

एक दूसरी समस्या है।[23] इस प्रकार कालपी तहसील में पशुपालन से सम्बन्धित तीन महत्वपूर्ण समस्याएं विद्यमान हैं। प्रथम– पौष्टिक चारे की कमी, द्वितीय–पशुओं के लिए पर्याप्त चिकित्सा व्यवस्था का अभाव और तृतीय– पशुओं की निम्न कोटि की नस्ल। अतः प्राथमिक स्तर पर इन समस्यायों का निराकरण आवश्यक है।

अध्ययन क्षेत्र में पशुओं का मुख्य आहार, ज्वार, वाजरा और गेहूं का 'भूसा' है। इसके अतिरिक्त चरागाह एवं बगीचे चारे के मुख्य स्त्रोत हैं। सिंचाई की सुविधाओं की कमी के कारण आवश्यकतानुसार वर्ष भर हरे चारे की प्राप्ति नहीं हो पाती है, जिससे हरे चारे की कमी विद्यमान रहती है। इस कमी को पूरा करने के लिए क्षेत्र में वरसीम (हरा चारा) की कृषि को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। चूंकि बैलों एवं दुधारू पशुओं के पालन पोषण में कुल व्यय का अधिकांश भाग उनके आहार पर ही खर्च हो जाता है, अतः पशुओं का कम खर्च में पालन पोषण केवल हरे चारे से ही संभव है। क्योंकि परम्परागत ढंग से खिलाये जाने वाली भूसा, खली, चुनी, दाना इत्यादि की तुलना में हरा चारा लगभग 50% कम खर्च से पौष्टिक पदार्थों की पूर्ति करता है। अतः पौष्टिक चारे की पूर्ति हेतु हरा चारा उत्पादन के लिए ठोस प्रयत्न किया जाना चाहिए। हरा चारा विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत क्षेत्र के किसानों को विभिन्न प्रकार के चारे के बीजों को उपलब्ध कराया गया है। सन् 2001 एवं 2002 में 100 एवं 120 हेक्टेयर भूमि के लिए हरे चारे के बीजों का वितरण पशुपालकों को किया गया भविष्य में और अधिक हरे चारे के बीज उपलब्ध कराये जायें जिससे 150 हेक्टेयर भूमि में हरे चारे का उत्पादन किया जा सके। अध्ययन क्षेत्र का बीहड़ क्षेत्र जो कृषि उत्पादन के लिए उपयुक्त नहीं है वहां वनों को लगाकर वन चरागाह भूमि के रूप में विकसित किया जाना चाहिए क्योंकि वनीकरण चारा उत्पादन से सम्बन्धित है।

6.3.5.1 पशु नस्ल सुधार :

अध्ययन क्षेत्र में पशुओं की नस्ल ज्यादा अच्छी नहीं है जिसके फलस्वरूप दुग्ध

उत्पादन बहुत कम है। दुधारू पशुओं के नस्ल सुधार हेतु क्षेत्र में कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र एवं उप केन्द्रों के स्थापना की आवश्यकता है। राष्ट्रीय दुग्ध विकास निगम के अनुसार कृत्रिम गर्भाधान हेतु 1000 गायों पर एक उन्नत नस्ल के सांड की आवश्यकता होती है। इस मानक के अनुसार क्षेत्र में 25 गौवंशीय सांड एवं 23 महिष-वंशीय सांड ग्रामीण क्षेत्रों में छोड़े जायें जिसमें गोवंशीय सम्बर्धन ठीक ढंग से हो सके। इस समस्या के समाधान हेतु सेवा केन्द्रों पर कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र एवं उपकेन्द्रों की व्यवस्था होनी चाहिए। इस आधार पर मुसमरिया सेवा केन्द्र में कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र एवं बावई, न्यामतपुर, इटौरा, दमरास, परासन एवं सरसई में कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्रों की सुविधा प्रस्तावित है। (सारिणी नं. 7.10 एवं आकृति नं. 7.4) पशु विकास नियोजन एवं प्रबन्धन हेतु नियोजकों, प्रशासकों एवं तकनीकी जानकारों को क्षेत्रीय किसानों की समस्याओं के समाधन के प्रति जागरूक रहने की आवश्यकता है।

अध्ययन क्षेत्र के बीहड़ पट्टी में बकरी पालन एक महत्वपूर्ण धंधा है क्योंकि इस क्षेत्र में बकरियों के चराने हेतु पर्याप्त झाड़ियां एवं कृषि के अयोग्य कटी–फटी भूमि उपलब्ध है। बकरी पालने हेतु क्षेत्र में भूमिहीन छोटे एवं सीमांत कृषकोंको वित्तीय सहायता उपलब्ध करायी गयी है। सम्पूर्ण रोजगार विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत 2000–2003 में 260 भूमिहीन, सीमांत एवं छोटे किसानों को वित्तीय सहायता उपलब्ध करायी गयी है। इसी प्रकार 2003–2004 में 280 लाभार्थियों को वित्तीय सहायता उपलब्ध कराना प्रस्तावित है। यह योजना सम्पूर्ण क्षेत्र में चलायी जा रही है। बकरियों की नस्ल सुधार हेतु क्षेत्र में आटा, कालपी, महेबा, कदौरा एवं न्यामतपुर बकरा केन्द्रों पर जमुनापारी एवं बारबरी बकरों को उपलब्ध कराया गया है।

कदौरा विकास खण्ड के आटा में भेडों की नस्ल सुधार हेतु भेड़ा केन्द्र की

स्थापना की गयी है। जिससे क्षेत्र में भेड़ पालन को प्रोत्साहन मिल रहा है तथा भेड़ पालन हेतु विभिन्न बैंकों द्वारा ऋण प्रदान किया जा रहा है। क्षेत्र में सुअर पालन को प्रोत्साहन देने हेतु कदौरा, कालपी, महेबा एवं आटा में सूकर गर्भाधान केन्द्रों की स्थापना की गयी है जिससे क्षेत्र में सुअर पालन को प्रोत्साहन मिल रहा है। जोल्हूपुर में सुअर पालन केन्द्र की स्थापना निजी क्षेत्र में की गयी है, जिनमें उन्नत किस्म कें सुअरों का पालन किया जा रहा है।

6.3.5.2 पशु-उत्पाद विपणन व्यवस्था :

पशु विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत पशु-उत्पाद विक्रय व्यवस्था सही एवं सुदृढ़ होनी चाहिए। अध्ययन क्षेत्र में पशु उत्पाद के अन्तर्गत दूध, घी, एवं खोआ महत्वपूर्ण हैं यह पशु उत्पाद छोटे पशु पालकों द्वारा उत्पादित किये जाते हैं जिनके विक्रय की कोई उचित व्यवस्था नहीं है। अतः पशु उत्पादों मुख्य रूप से घी एवं दूध के विक्रय हेतु क्षेत्र में दुग्ध समितियों की स्थापना किया जाना आवश्यक है, जिससे इन उत्पादों के विक्रय में क्षेत्र के पशु पालकों को बिचौलियों से छुटकारा मिल सके तथा वे अपने उत्पादन इन समितियों के माध्यम से सीधे बेच सकें। इसी प्रकार से भेड़ों के ऊन आदि के विक्रय हेतु कालपी में ऊन केन्द्र की स्थापना की जानी चाहिए जहां पर भेड़ पालक अपने उत्पाद बेच सकें तथा खरीद सकें।

6.3.5.3 पशुधन स्वास्थ्य सुविधायें :

क्षेत्र में पशुपालन योजना का सफल क्रियान्वयन तभी सम्भव होगा जब पशुओं के लिए पर्याप्त स्वास्थ्य सुविधाएं उपलब्ध हो सकेंगी। अतः क्षेत्र में सरकार की बहु–केन्द्रीय योजना इस हेतु चल रही है। पशुओं के स्वस्थ्य रहने के लिए यह आवश्यक है कि उनकी बीमारियों का शीघ्र निदान किया जाये। परन्तु क्षेत्र में बीमारियों के रोकथाम की व्यवस्था पर्याप्त एवं उचित नहीं है। जिसके फलस्वरूप पशु पालकों को कठिनाई का सामना करना पड़ता है। पशु स्वास्थ्य सेवाओं के तंत्र को आकृति नं. 6.2 में प्रदर्शित किया गया है, जिससे यह सिद्ध होता है कि क्षेत्र में स्वास्थ्य सेवा केन्द्रों की स्थिति सही नहीं है। पशु विकास हेतु पर्याप्त

KALPI TAHSIL
VETERINARY FACILITIES
2002
N
VETERINARY HOSPITAL
STOCKMAN CENTRE
ARTIFICIAL INSEMINATION CENTRE
ARTIFICIAL INSEMINATION SUB-CENTRE
SHEEP BREEDING CENTRE
GOAT BREEDING CENTRE
PIG INSEMINATION CENTRE
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 0 5
Km.
RS.

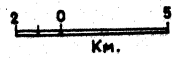
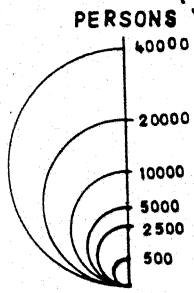
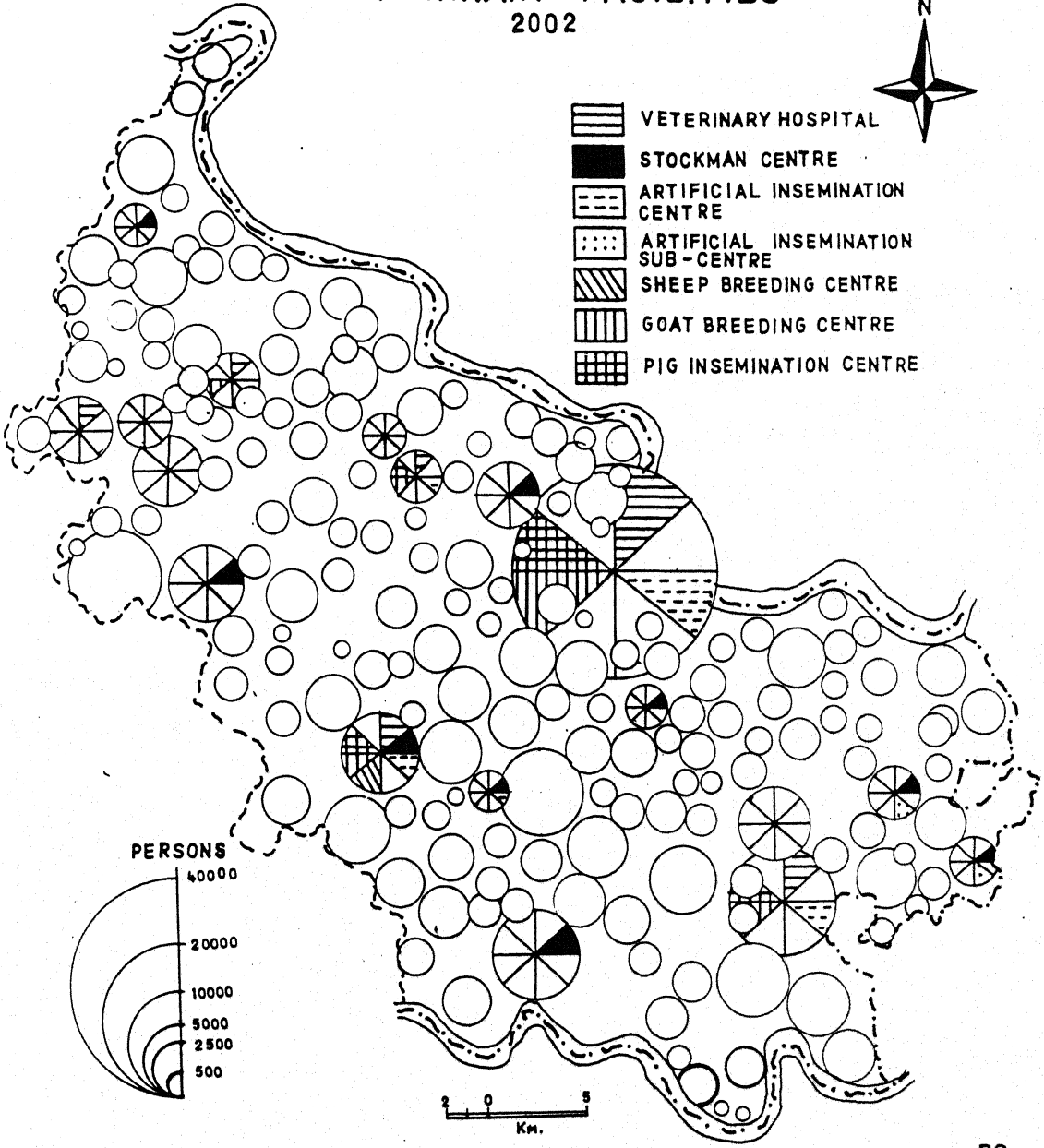



FIG 6.2

सुविधाओं हेतु केन्द्रों की ऐसी व्यवस्था होनी चाहिए जिससे कम दूरी तय करके पशु वहां पहुंच सकें। अतः वर्तमान पशु स्वास्थ्य सुविधाओं हेतु सही नियोजन की आवश्यकता है जिससे दूरस्थ क्षेत्र भी सेवा में वंचित न रह सके। पशु स्वास्थ्य सेवाओं का नियोजन सेवा क्षेत्र की जनसंख्या, स्वास्थ्य सुविधाओं हेतु अधिकतम दूरी, पशु डाक्टर एवं सम्बन्धित कर्मियों की संख्या, नस्ल सुधार आदि तथ्यों को ध्यान में रखकर किया जाना चाहिए। क्षेत्र में पशु स्वास्थ्य सेवाओं के सम्वर्धन हेतु चुर्खी, उसरगांव, बबीना एवं निवहना में पशु सेवा केन्द्रों की स्थापना हेतु प्रस्ताव किया गया है। (सारिणी नं. 7.10 एवं आकृति नं. 7.4)

क्षेत्र में पशु स्वास्थ्य सुविधाएं अपर्याप्त हैं, तथा उनमें कर्मियों, यंत्रों एवं दवाइयों का अभाव है। अतः यह प्रस्तावित किया जाता है कि क्षेत्र के सभी पशु स्वास्थ्य केन्द्रों पर कर्मियों, यंत्रों एवं दवाइयों की उचित व्यवस्था की जाय जिससे क्षेत्र के पशु संसाधन की हीन दशा को सुधारा जा सके।

क्षेत्र में दुग्ध उत्पादन योजनायें तभी सफल होंगी जब चयनित सेवा केन्द्रों में लघु एवं सीमांत कृषकों को निम्नतम दर पर वित्तीय सहायता मिलेगी तथा दूध का उत्पादन एवं वितरण सहकारी समितियों द्वारा सुव्यवस्थित रूप से संचालित होगा। इन समस्त प्रक्रियाओं में शासन तंत्रों का सहयोग अत्यन्त आवश्यक होगा।

6.4 वन संसाधन :

विकासशील देशें में वन संसाधनों के अनियोजित उपयोग के कारण उनका दिन प्रतिदिन ह्रास हुआ है। घरेलू ईधन की प्राप्ति तथा तेल मूल्यों की तीब्र वृद्धि के कारण इनका पुनः तीब्रगति से शोषण किया जाने लगा जिससे इनकी क्षेत्र में दिन प्रतिदिन कमी होती गयी। वनों पर क्षेत्रीय जनता का बहुत दबाव रहता है। मनुष्य ने अपनी भोजन की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वनों एवं चरागाहों के क्षेत्र को खेतों में बदल दिया है। घरेलू व अन्य उपयोगों के लिए वनों की अंधाधुध कटाई की गयी है। इस प्रकार वनों के विनाश के साथ

वन्य जीवों के आवास भी नष्ट हो गये हैं। अगर हम इसी तरह प्राकृतिक वनस्पति को नष्ट करते रहे तो ऐसे अनेक पौधों से हाथ धो बैठेंगे जिनकी हमें भविष्य में आवश्यकता हो सकती है। वर्तमान में वनों के तीव्रगति से शोषण एवं उनमें कमी के कारण पारिस्थितिकी तंत्र एवं पर्यावरण का स्वरूप भी बिगड़ रहा है।

वनों से प्राप्त होने वाली ईधन की लकड़ी, कृषि औजार बनाने वाली लकड़ी, इमारती लकड़ी एवं सजावटी लकड़ी मनुष्यों को सीधे रूप में लाभ पहुंचाती है और क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था को मजबूत करती है। वनों से पशुओं के लिए चारा प्राप्त होता है तथा कमजोर वर्ग के लोगों को इनसे व्यवसाय प्राप्त होता है। वन मानव जीवन में महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। वन विनाशकारी बाढ़ रोकने में सहायक होते हैं। इनकी पत्तियों से भूमि में उर्वराशक्ति बढ़ती है तथा ये भू–क्षरण को रोकने में सहायक होते हैं। इसके साथ ही साथ वन वर्षा में सहायक एवं सुन्दरता को बढ़ाते हैं।

6.4.1 वन और उनका वितरण :

कालपी तहसील में 8082 हेक्टेयर क्षेत्र पर वन है जो सम्पूर्ण क्षेत्रफल के 6.56% भाग के बराबर है। जबकि राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार मैदानी भागों के 20% भाग पर वन होने चाहिए। जनपद जालौन में तहसील स्तर का वन क्षेत्र सारिणी नं. 6.8 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 6.8 कालपी तहसील : वन क्षेत्र (2001–2002)

तहसील	सम्पूर्ण वन क्षेत्र (हेक्टेयर में)	सम्पूर्ण क्षेत्रफल का प्रतिशत
1. माधौगढ़	3416	5.84
2. जालौन	2538	3.40
3. कोंच	3814	7.54
4. उरई	8640	9.53
5. कालपी	8082	6.56

स्त्रोत : वन सम्भाग आफिस उरई, उ0 प्र0, 2002

KALPI TAHSIL
FOREST AREA
2002
N
FOREST AREA
HECTARES
80000
60000
40000
20000
5
0
5
KM.
A
KALPI TAHSIL
PROPOSED AFFORESTATION
2003-04
AREA IN HECTARES
UKASA
HATHNAURA
ATA
KUTRA HAMIRPUR
VILLAGES
2002-03
AREA IN HECTARES
MANPUR
KUKAHNOO
NIWARI,MATRA
JAIRAMPUR
PARASAN
LUHARGAON
IMILIYA
VILLAGES
B
R.S.

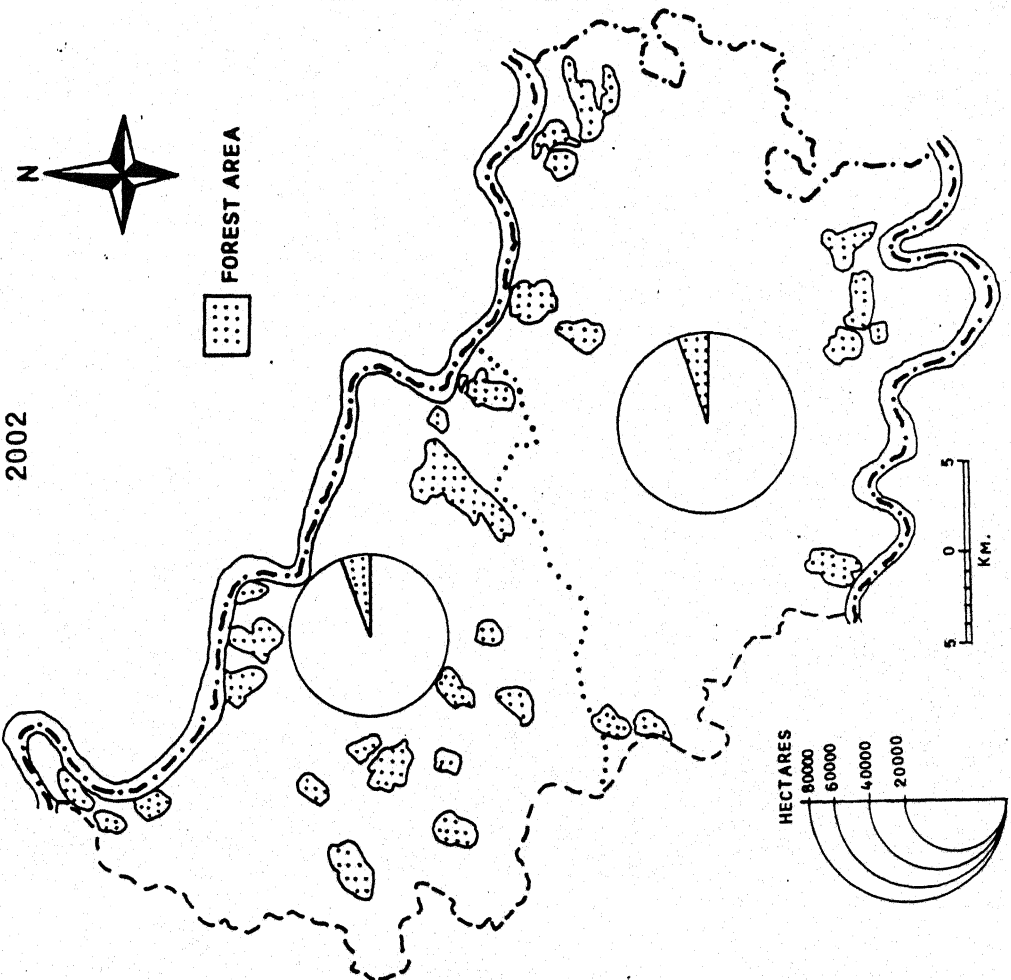
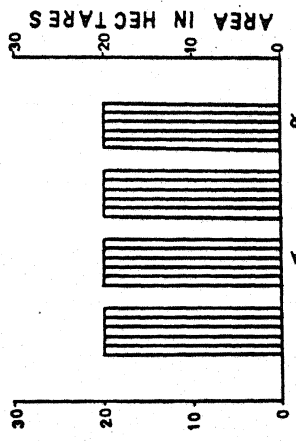
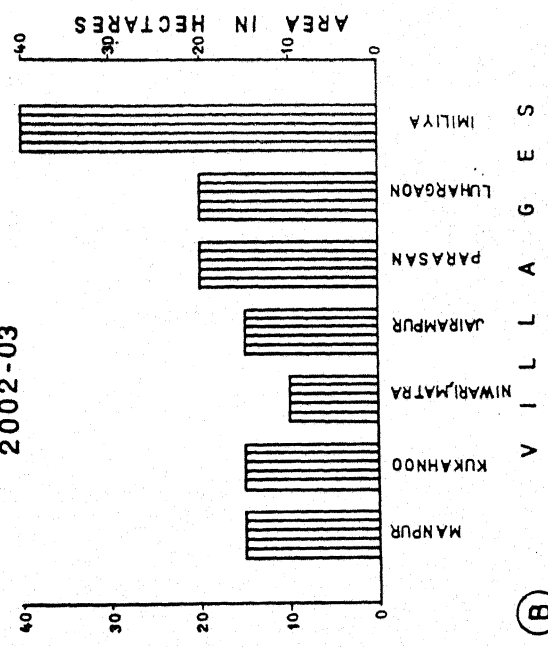



FIG 6.3

अध्ययन क्षेत्र में अधिकांश वनों का प्रबन्धन वन विभाग के अधीन है। इस क्षेत्र के वनों को उनके नियोजन एवं प्रबन्धन की दृष्टिकोण से दो श्रेणियों में– संरक्षित वन एवं अवर्गीकृत वन, में रखा गया है। संरक्षित वनों की देखरेख वन विभाग द्वारा की जाती है तथा उन्हीं के द्वारा उनका संरक्षण और आर्थिक उत्पादों के उपयोग की व्यवस्था की जाती है। अवर्गीकृत वन अथवा राजकीय वनों की देखरेख वन विभाग, राजस्व विभाग के सहयोग से करता है, लेकिन इस तरह के वनों का क्षेत्र बहुत कम है। कालपी तहसील में अधिकांश वन संरक्षित श्रेणी के हैं, तथा समुदायिक एवं ग्राम्य वनों का अभाव है।

अध्ययन क्षेत्र के कुल 6.56% भाग पर वन हैं तथा वनों के वितरण में क्षेत्रीय बिभिन्नता देखने को मिलती है। महेबा विकास खण्ड के कुल क्षेत्र के 7.29% भाग पर एवं कदौरा विकास खण्ड के 5.83% भाग पर वन पाये जाते हैं (आकृति नं. 6.3A) महेबा एवं कदौरा विकास खण्डों के यमुना, बेतवा एवं नून नदी के बीहड़ क्षेत्रों में वनों का रोपड़ किया गया है। अतः अधिकांश वन क्षेत्र नदियों के किनारे वाले गांवों में देखने को मिलते हैं। महेबा विकास खण्ड की सरसेला न्याय पंचायत में सबसे अधिक 1172 हेक्टेयर क्षेत्र पर वन पाये जाते हैं जो सम्पूर्ण क्षेत्र का 18.42% है। अन्य न्याय पंचायतों, मगरौल, न्यामतपुर, दमरास एवं चुर्खी में क्रमशः 6.51%, 6.25%, 5.81% एवं 5.06% भाग पर वन पाये जाते हैं। सबसे कम वन क्षेत्र महेबा न्याय पंचायत 2.48% में हैं तथा बावई न्याय पंचायत में वनों का अभाव हैं। कदौरा विकास खण्ड के हरचन्दपुर न्याय पंचायत में 15.27% भाग पर वन पाये जाते हैं जबकि बरही में 13.90%, उसरगांव में 10.07%, आटा में 3.76%, चतेला में 3.16% एवं करमचन्दपुर में 3.08% भाग पर वन पाये जाते हैं। बबीना एवं इटौरा न्याय पंचायतों में वन क्षेत्र का प्रतिशत बहुत कम, क्रमशः 1.91% एवं 0.04% है। कालपी तहसील में ग्राम स्तर का वन क्षेत्र (परिशिष्ट नं. 6.3) में दिया जा रहा है।

6.4.2 वन उपजें

ईधन व इमारती लकड़ी :

अध्ययन क्षेत्र में वनों का विकास हाल ही में किया गया है इसलिए इमारती लकड़ी उत्पादन पर्याप्त मात्रा में नहीं होता है। बबूल के वृक्ष वनों में पर्याप्त मात्रा में पाये जाते है जो भेड़, बकरियों को चारा प्रदान करते हैं तथा कृषि उपयोग के यंत्रों के निर्माण हेतु लकड़ी प्रदान करते हैं। इसकी छाल से जानवरों की खालों को पकाया एवं रंगा जाता है। नीम एवं महुआ अन्य वृक्ष हैं जिनका प्रयोग इमारती लकड़ी एवं ईधन के रूप में किया जाता है। अतः इमारती लकड़ी की अपेक्षा ईधन की लकड़ी अधिक महत्वपूर्ण है। कालपी तहसील में 1987–88 से 96–97 तक वन उपजों का विवरण निम्न सारिणी नं. 6.9 में दिया जा रहा है।

सारिणी नं. 6.9 कालपी तहसील वन उपजों की मात्रा

वर्ष	जलौनी लकड़ी (कुन्तल में)	विविध काष्ठ (घन मी0 में)	तेंदू पत्ता (कुन्तल में)	घास (कुन्तल में)
1987–88	361	11.00	10.00	539
1988–89	261	07.00	–	659
1989–90	491	18.00	218.375	405
1990–91	373	07.00	218.375	600
1991–92	768	23.00	403.125	315
1992–93	2758	–	249.475	86
1993–94	388	–	205.745	290
1994–95	–	–	286.025	410
1995–96	73	19.725	293.344	301
1996–97	5916	–	–	–

स्त्रोतः– वन सम्भाग कार्यालय उरई, 2002

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि तहसील कालपी में जलौनी लकड़ी का उत्पादन सबसे अधिक 5916.85 कुन्तल 1996–97 एवं 2758 कुन्तल 1992–93 में हुआ अन्य वर्षो में उत्पादन कम हुआ।

कत्था :

कत्था पान के साथ खाया जाता है। यह खैर वृक्ष से प्राप्त होता है। लेकिन इन वृक्षों का रोपण अभी हाल ही के वर्षो में हुआ है। अतः कत्था का उत्पादन नगण्य है।

तेंदू पत्ता :

तेंदू पत्ता से बीड़ी निर्माण किया जाता है जिससे सरकार को अच्छा राजस्व प्राप्त हो सकता है, लेकिन अभी तेंदू पत्ता का उत्पादन बहुत कम है। सारिणी नं. 6.9 से स्पष्ट है कि 1987–88 में मात्र 10 कुन्तल तेंदू पत्ता का उत्पादन हुआ जो 1991–92 में बढ़कर 403 कुन्तल हो गया लेकिन 1995–96 यह उत्पादन घटकर 293 कुन्तल रह गया।

अन्य उपजें :

अन्य उपजों में घास, गोंद, सिरोहू, बसोट एवं धानू पत्ती प्रमुख हैं जिनका उत्पादन अध्ययन क्षेत्र में किया जाता है।

वन रोपण :

यमुना, बेतवा एवं नून नदी के बीहड़ में क्षेत्रों वन रोपण कार्य प्रगति पर है। अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न कार्यक्रमों, जैसे–भूमि संरक्षण योजना, बन्धी एवं अवनालिका विकास योजना, ईंधन एवं चारा तथा सड़क किनारे रोपण योजनाओं के अन्तर्गत विगत कुछ वर्षो से ईंधन की क्षेत्रीय मांग और पशुचारण हेतु वनरोपण कार्य किया गया। सूखा राहत क्षेत्रीय कार्यक्रम के अन्तर्गत विभिन्न योजनाओं द्वारा विकास खण्ड स्तर वनरोपण कार्य करवाकर वनों के क्षेत्रफल को बढ़ाने का प्रयास पर किया जा रहा है।

6.4.3 वनों के ह्रास से समस्याएं :

कालपी तहसील के 6.56% भाग पर वन पाये जाते हैं, जबकि लगभग दो तिहाई भाग बीहड़पट्टी से प्रभावित है, जहां पर भू–क्षरण की समस्या पैदा हो गयी है। यमुना, बेतवा, नून नदी एवं अन्य छोटे–छोटे नालों के किनारे वाली भूमि तीव्र भू–क्षरण की समस्या से प्रभावित है। एक तरफ जहां वनों के स्तर में गिरावट आ रही है वहीं वन भूमि पर अतिक्रमण व विकास कार्यो हेतु वन भूमि हस्तान्तरित करने से वन कम हो रहे हैं। वर्षा काल में वर्षा का जल जमीन से रिसकर धरती की निचली सतहों में संग्रहीत होता है। यही भूमिगत जल हमें, वर्ष भर कुओं, नदियों व नालों के माध्यम से प्राप्त होता रहता है। अतः यह अनुभव किया जाने लगा है कि उत्तर प्रदेश के अधिकांश क्षेत्रों में भूमिगत जल भण्डार में कमी आ रही है जिसके परिणामस्वरूप हमारे जल आपूर्ति के स्त्रोत असमय ही सूखते जा रहे हैं। इस तथ्य का सबसे महत्वपूर्ण उदाहरण अध्ययन क्षेत्र का कदौरा विकासखण्ड है जहां सन् 1987 से 1997 के बीच मानसून पूर्व के भू–गर्भ जल–स्तर में एक मीटर तक की गिरावट आयी है।[24] भूमि में जल संचयन अभिबृद्धि के सबसे प्रमुख साधन वन है। नंगी भूमि की तुलना में वनाच्छादित भूमि, वर्षा जल को कई गुना तीव्र गति से, जल संचय कर भू–जलस्तर में अभिबृद्धि करती है। बाढ़ नियंत्रण में वनों की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। वन भूमि में, जड़ों की मदद से भूमि पर गिरे पत्ते टहनियां आदि कार्बनिक पदार्थो की एक स्पंजी परत बनाकर, वर्षा की तीव्र वेग से आती बूंदों को अपने छत्र पर रोककर मंथरगति से इन बूंदों को भूमि पर पहुंचाते हैं जिससे मिट्टी पानी के सोखने के लिए अधिक उपयुक्त हो जाती है तथा तेजगति
से आती बूंदों के कारण संभावित मृदाक्षरण भी नहीं होता है। एक अन्य अध्ययन के अनुसार किसी वन को पूरी तरह काट देने पर तेज वर्षा के दौरान पानी के बहाव की मात्रा 10% से 20% तक बढ़ जाती है।[25] वन भू–क्षरण रोककर बाढ़ नियंत्रण के महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

सिंचाई की आवश्यकता को पूरा करने के लिए प्रदेश में नदियों पर बांध बनाने व नहरों का जाल बिछाये जाने के कारण इन जल स्त्रोतों से भूमिगत जल रिसाव के कारण अनेक क्षेत्रों के भू–गर्भ जल स्तर ऊपर उठते जा रहे हैं। इस जल स्तर में वृद्धि से हमारे पर्यावरण को दो प्रकार से क्षति पहुंचती है– अनेक वृक्ष प्रजातियों की समूह में मृत्यु तथा मिट्टी की ऊपरी सतह में लवण जमा होने से मिट्टी का कृषि के लिए बेकार हो जाना। अध्ययन क्षेत्र के महेबा विकास खण्ड में प्री मानसून भू–जलस्तर में सन् 1987 से 1997 के मध्य एक मीटर तक की वृद्धि हुई है।[26]

अध्ययन क्षेत्र में भूमि के दोषपूर्ण उपयोग, अत्यधिक उत्पादन लेने के प्रयास, चराई के दबाव व उजड़ते वनों के कारण भूमि का तेजी से अवनतिकरण हो रहा है। यह अवनतिकरण भूमि का ऊसर, बीहड में बदल जाने, जलमग्न ग्रस्त होने के रूप में हो रहा है। अध्ययन क्षेत्र के लोगों को अर्थव्यवस्था कृषि पर आधारित है। अतः जीवन में पालतू पशुओं का विशेष स्थान है। बढ़ती जनसंख्या की खाद्य आपूर्ति के लिए सबसे अधिक क्षति पशु चरागाह क्षेत्रों को पहुंची है। गांवों के आसपास की गोचर भूमि समाप्त कर खेतों में बदल दी गयी। दूसरी तरफ चराई करने वाले पशुओं की संख्या भी वेतहाशा बढ़ती गयी। चराई क्षेत्रों के अभाव में पशु सामुदायिक व राजकीय वनों के सबसे बड़े शत्रु बन गये हैं।

"महान वैज्ञानिक **डार्विन** का 'सरबाइवल आफ द फिटेस्ट' का सिद्धांत यही सिद्ध करता है कि पृथ्वी पर वही प्रजातियां जीवित रहती हैं जो वातावरण तथा परिस्थिति के अनुसार स्वयं को ढाल लेती हैं। अन्य प्रजातियां काल कल्पित होकर लुप्त प्रजातियों में शामिल हो जाती हैं।"[27] यहां ध्यान देने योग्य बात यह है कि अब तक प्रकृति के अनुसार प्राणियों ने स्वयं को ढ़ाला परन्तु मानव ने प्रकृति के इस नियम को बदलते हुए प्रकृति को अपनी आवश्यकताओं के अनुरूप ढ़ालने का प्रयास किया। प्रकृति के इस नियम को तोड़ने के कारण

इसके दुष्परिणाम सामने आने लगे हैं। मानव ने अपने स्वार्थ में पृथ्वी की अनके प्रजातियों को समूल नष्ट कर लुप्त कर दिया है तथा कुछ प्रजातियां लुप्त प्रायः होने के कगार पर हैं। अध्ययन क्षेत्र में भालू, लोमड़ी, लकड़बग्घा, अजगर, काला हिरण आदि प्रजातियां लुप्तप्राय या संकट ग्रस्त वन्य जीव हैं। इसी प्रकार सतावरी, मालकंगनी, वन-प्याज, वनमूली, गुड़मार, पीपर आदि लुप्तप्राय संकट ग्रस्त औषधीय वनस्पतियां हैं।

6.4.4 वन संरक्षण एवं वन रोपण

यह एक सर्वमान्य तथ्य है कि न केवल हमारे देश के लिए, अपितु सम्पूर्ण विश्व के लिए वनों के योगदान का पर्यावरण एवं पारिस्थितिकीय संतुलन बनाये रखने तथा वायु प्रदूषण की रोकथाम की दृष्टि से विशेष महत्व है। यही नहीं, भूमि एवं जल संरक्षण जैसे महत्वपूर्ण कार्यो में भी वनों का विशेष योगदान है। यह नदियों की तलहटी में रेत एवं पत्थरों के जमाव को कम करके उनमें सतत् जलप्रवाह बनाये रखते हैं। इसके अतिरिक्त ये भूमि का कटाव रोकते हैं, वर्षा को आकर्षित करते हैं तथा जल एवं वायु के प्रचण्ड वेग को कम करके भूमि, जीव एवं सम्पत्ति की सुरक्षा करते हैं। यही कारण है कि राष्ट्रीय वन नीति[28] के अन्तर्गत सम्पूर्ण भौगोलिक क्षेत्रफल के एक तिहाई भाग को वनाच्छादित होना चाहिए। पर्वतीय क्षेत्रों में 60 प्रतिशत भाग पर और मैदानी क्षेत्रों में 20 प्रतिशत पर वनों का विकास एवं प्रबन्धन होना चाहिए। अतः हमारी योजनायें विशेष रूप से वानिकी क्षेत्र के विकास कार्यक्रमों का आधार मुख्यतः पर्यावरण संतुलन के अनुरूप होना चाहिए जो कि समस्त जीव जन्तुओं, मानव जाति एवं सम्पूर्ण विश्व के अस्तित्व को अक्षुण्ण बनाये रखने हेतु परम् आवश्यक हैं।

पर्यावरण में सुधार जैसे उपरिवर्णित परोक्षलाभों के अतिरिक्त वन हमको जलाने की लकड़ी के रूप में ऊर्जा, रोजगार, कुटीर तथा छोटे व बड़े उद्योगों के लिए कच्चा माल, पर्यटन उद्योग आदि से आर्थिक लाभ भी प्रत्यक्ष रूप से प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त

प्रकाष्ठ एवं वन्य उत्पादों के विक्रय से प्रदेश सरकार को विक्रीकर एवं वन राजस्व की प्राप्ति होती है।

राष्ट्रीय वन नीति की संस्तुति के आधार पर अध्ययन क्षेत्र का 20 प्रतिशत भाग वनाच्छादित होना चाहिए जबकि सम्पूर्ण क्षेत्रफल को 6.56 प्रतिशत भाग ही वनाच्छादित है जो कि राष्ट्रीय मानक से कम है। वन संरक्षण वन उपजों के आदर्श विकास और उनकी निरन्तर पूर्ति को लागू करता है।[29] अतः क्षेत्र के वनों की वर्तमान दशा में सुधार एवं सरंक्षण हेतु निम्न सुझाव दिये जा रहे हैं।

1. वर्तमान वन नीति एवं कानून में परिवर्तन कर अनियंत्रित पशुचारण, अवैध वृक्षों का कटान तथा विभिन्न प्रकार की लकड़ी के स्वच्छंद उपयोग को प्रतिबंधित किया जाना चाहिए।

2. वन क्षेत्र के समीप रहने वाली आवादी की ईधन, चारा, लघु इमारती लकड़ी एवं फलफूल की आवश्यकता की पूर्ति हेतु सामाजिक एवं कृषि वानिकी में इनकी स्थानीय प्रजातियों के वृक्षारोपण पर विशेष बल दिया जाना चाहिए तथा वनों के बारे में स्थानीय लोगों को जागरूक करना चाहिए।

3. वृक्षारोपण के द्वारा वनों एवं वृक्षों से आच्छादित क्षेत्र में वृद्धि के साथ–साथ पहले वर्तमान वनों की सुरक्षा की ओर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए। ऐसे वनों में विद्यमान प्राकृतिक पुनरूत्पादन को प्रोत्साहित करने के विशेष उपाय भी निहित हैं। वृक्षारोपण के द्वारा वनों के अवनतीकरण को रोका जा सकता है तथा ईंधन की समस्या का भी समाधान किया जा सकता है। इसके द्वारा भू–क्षरण में कमी, पारिस्थितिकी संतुलन तथा वनोत्पादों के मूल्यों को भी बढ़ाया जा सकता है।

4. अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न सरकारी योजनाएं जैसे सड़कों के किनारे वृक्षारोपण, ईधन एवं

चारा विकास कार्यक्रम, खाइयों एवं वंधों पर वृक्षारोपण तथा भूमि संरक्षण कार्यक्रमों के अन्तर्गत वनरोपण कार्य लागू की जानी अपेक्षित है।

5. गांवों में ग्राम वन समितियों का गठन इस प्रकार से किया जाना चाहिए कि उसमें सरकारी कर्मचारियों के साथ–साथ पर्याप्त संख्या में जनता के प्रतिनिध भी हों। विभिन्न वर्गो के लोगों को ग्राम वन समितियों में चयनित किया जाना चाहिए। प्रत्येक ग्राम वन समिति में महिलाओं, अनुसूचित जाति के व्यक्तियों को विशेष तौर पर नामित किया जाना चाहिए। इन ग्राम समितियों के माध्यम एवं परामर्श से गांव में वन विकास का कार्य सम्पादित किया जाना चाहिए।

6. ग्राम वन समितियों के परामर्श से प्रत्येक गांव जहां वानिकी कार्य सम्पादित किया जाना है, माइक्रोप्लान तैयार किया जाना चाहिए। इसमें उस गांव का पूरा विवरण हो जैसे क्षेत्रफल, आदमी और मवेशियों की संख्या, वन क्षेत्र, वृक्षारोपण उपलब्ध क्षेत्र, गांव की लघु प्रकाष्ठ, ईधन, चारा पत्ती की मांग उसके सापेक्ष उपलब्धता आदि दिया जाना चाहिए जिससे क्षेत्रीय अन्तर को चरणबद्ध तरीके से पूरा किया जा सके।

7. सामाजिक वानिकी के अन्तर्गत बहुउद्देशीय प्रजातियों का रोपण किया जाना चाहिए, जिनसे लघु प्रकोष्ठ, ईधन एवं चारा प्राप्त हो सके। कृषि वानिकी के अन्तर्गत कृषकों द्वारा ऐसे पेड़ पसन्द किये जाते है जो शीघ्र उगने वाले हों और अपनी छाया से कृषि को प्रभावित न करते हो। इस प्रकार सामाजिक वानिकी[30] वृक्षों और वनों को मनुष्य के सानिध्य में लाने में नये आयाम पैदा कर रही है जो मनुष्य के वातावरण के महत्वपूर्ण अंग है।

अध्ययन क्षेत्र में सन् 2002–2003 एवं 2003–2004 में निम्न ग्रामीण क्षेत्रों में वनरोपण का कार्यक्रम चल रहा है एवं प्रस्तावित है। जो सारिणी नं. 6.10 एवं आकृति नं. 6.3B से प्रदर्शित है।

सारिणी नं. 6.10 कालपी तहसील प्रस्तावित वन रोपण

2002–2003		2003–2004	
ग्राम	प्रस्तावित क्षेत्र (हे0 में)	ग्राम	प्रस्तावित क्षेत्र (हे0 में)
मानपुर वन ब्लाक	15	उकासा	20
कुकहनू	15	हथनौरा	20
निवाड़ी मटरा	10	आटा	20
जयरामपुर	15	कुटरा हमीरपुर	20
परासन	20		
लुहारगांव	20		
इमिलिया	40		
योग	135		80

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के उपर्युक्त ग्रामों सन् 2002–2003 में 135 हेक्टेयर एवं 2003–2004 में 80 हेक्टेयर भूमि पर वन रोपण कार्य चल रहा है तथा प्रस्तावित है। अगले वर्षो में बीहड़ क्षेत्र में और अधिक भूमि पर वनरोपण किया जाना चाहिए।

6.5 औद्योगिक विकास का स्वरूप

प्राथमिक आर्थिक क्रियाकलापों द्वारा प्राप्त विभिन्न उत्पादों को विनिर्माण प्रक्रिया द्वारा मानव उपयोग के योग्य बना देने की प्रक्रिया को उद्योग कहते हैं। द्वितीयक वर्ग की आर्थिक विकास प्रक्रिया में उद्योग धंधों का विशिष्ट महत्व है क्योंकि औद्योगिक विकास अर्थव्यवस्था को विविध आयामी बना देता है। सूक्ष्म स्तरीय नियोजन प्रक्रिया में औद्योगिक विकास एक महत्वपूर्ण पक्ष है। किसी क्षेत्र के समग्र विकास के लिए उस क्षेत्र का औद्योगिक विकास होना अति आवश्यक है। किसी भी क्षेत्र में तीव्र गति से बढ़ती हुई जसंख्या का भरण–पोषण केवल कृषि और इससे संबंधित कार्यो से संभव नही है।[31] अतः उद्योगीकरण का

मुख्य उद्देश्य अधिकतम लोगों को रोजगार के अवसर प्रदान करना तथा आर्थिक जीवन स्तर में प्रगति से संबंधित है।[32]

भारत आर्थिक संसाधनों में संपन्न होते हुये भी औद्योगिक विकास के अभाव में विकासशील देशों की पंक्ति में है। संसाधनों के सर्वाधिक लाभप्रद उपयोग, बेराजगारी पर नियंत्रण, जीवन–स्तर में वृद्धि, ग्राम व शहरों के मध्य की खाई कम करने एवं विकसित समाज की स्थापना हेतु देश के सभी क्षेत्रों में औद्योगिक विकास आवश्यक व अनिवार्य है। 1982 में बंगलौर में विश्व व्यापार केन्द्र परियोजना की आधारशिला रखते समय देश के तत्कालीन राष्ट्रपति श्री नीलम संजीव रेड्डी ने कहा था–'उद्योगों का विकास करना ही गरीबी दूर करने का एक मात्र उत्तर है।'[33] कृषि आधार भारत जैसे देश के लिए औद्योगिक संम्भावनायें और अधिक बढ़ जाती हैं। औद्योगीकरण के लिए कृषि की उत्पादकता में वृद्धि करना अति आवश्यक हो जाता है और औद्योगीकरण के अभाव में कृषि उत्पादकता में वृद्धि संभव ही नहीं है। कृषि के समुचित विकास के अभाव में जनता की क्रय शक्ति कम होगी जिससे औद्योगीकरण की गति धीमी बनी रहेगी। इसके विपरीत औद्योगीकरण किये बिना तीव्रगति से आर्थिक विकास संभव नहीं है। कृषि में लगी हुई अधिकांश जनता को रोजगार दिलाना तथा कृषि विकास के लिए उत्तम यंत्र एवं सेवायें उपलब्ध कराने का श्रेय औद्योगीकरण को ही है।[34] उद्योगों के स्वरूप के अध्ययन के लिये औद्योगिक संगठन का विश्लेषण तभी सार्थक होगा जबकि उद्योगों को प्रभावित करने वाले सभी संबंधित पक्षों का भी अवलोकन कर लिया जावे।[35] उद्योगो में प्रयुक्त कच्चे माल के आधार पर उद्योगों को कृषि, वन, पशु, खनिज व रसायन के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है। औद्योगिक प्रगति का मुख्य आधार कृषि है, वे उद्योग जो कृषि उत्पादकों को औद्योगिक कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त करते है, कृषि आधारित उद्योग कहलाते हैं। **डा0 कृष्ण चन्द्र अग्रवाल**[36] के अनुसार, ''कृषि पर आधारित उद्योग वह उद्योग है जो कृषि उत्पाद को अपने कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त करते हैं।''

योजना आयोग के अनुसार, ''ग्रामीण उद्योगों को विकसित करने का उद्देश्य कार्य के अवसरों में वृद्धि करना है। आय के एवं रहन–सहन के स्तर को ऊंचा उठाना तथा एक अधिक संतुलित एवं समन्वित अर्थव्यवस्था का निर्माण करना है।''[37] **गांधी जी** के शब्दों में, ''भारत का मोक्ष लघु कुटीर उद्योगों में निहित है।'' लघु व कुटीर उद्योगों की स्थापना करने में बड़ी पूंजी की आवश्यकता नहीं पड़ती है इसलिए ग्रामीण क्षेत्रों की गरीबी तथा बेरोजगारी दूर करने का सबसे अच्छा साधन है और यह सबसे अधिक प्रभावशाली है। लघु उद्योगों की स्थापना के लिए सरकार ने विशेष रियायतें उपलब्ध करायी, जैसे बिजली, कम ब्याज पर ऋण में छूट, उद्योग लगाने में परामर्श, पूंजी निवेश, स्टाम्प ड्यूटी अनुदान व विक्रीकर आदि में छूट देने से उद्यमियों को अपनी इकाइयां स्थापित करने में प्रेरणा मिली, जिसका परिणाम अच्छा रहा। लघु व कुटीर उद्योगों का पर्याप्त विकास हुआ।

किसी भी क्षेत्र में औद्योगिक विकास का प्रारूप वहां के संसाधनों के आधार पर निर्धारित होता है। जहां जिस प्रकार के संसाधन होते है वहां उसी प्रकार के उद्योग स्थापित होते है। अध्ययन क्षेत्र की अर्थव्यवस्था में कृषि का महत्वपूर्ण स्थान है। अतः सम्पूर्ण कार्यशील जनसंख्या का मात्र 4.98% भाग विनिर्माण एवं घरेलू उद्योगों में लगा हुआ है। कृषि एवं पशु उत्पाद ही घरेलू उद्योगों के लिए कच्चा माल उपलब्ध कराते हैं। लेकिन अध्ययन क्षेत्र में प्राकृतिक संसाधनों के अभाव के कारण औद्योगिक विकास नहीं हो पाया है। किसी क्षेत्र में औद्योगिक पिछड़ापन सामान्य आर्थिक पिछड़ेपन का सही सूचक है। कालपी नगर में कुछ छोटे एवं मध्यम आकार के उद्योग लगाये गये हैं जो बहुत कम मात्रा में लोगों को रोजगार उपलब्ध कराते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में कुछ लोग परम्परागत घरेलू एवं कुटीर उद्योगों में शिल्पकार और दस्तकार के रूप में कार्य करते हैं। इस तरह के घरेलू उद्योग किसी केन्द्र विशेष पर केन्द्रित

होने के साथ–साथ सम्पूर्ण क्षेत्र में फैले हुए हैं। विभिन्न हथकरघा कारीगरों द्वारा इस तरह के उद्योग अपने घरों पर लगाये गये हैं जिसमें वे अपने परिवारीजनों के सहयोग से कार्य करते हैं। इस तरह के उद्योगों में श्रमिकों की संख्या 10 से कम रहती है तथा जिसमें 5000/– से कम पूंजी निवेश किया गया है। दस्तकारी एवं बुनकर की कला परिवार में पिता से पुत्र अथवा शिक्षक से शिक्षार्थी द्वारा सीख ली जाती है। इस तरह के घरेलू उद्योगों हेतु कच्चा माल स्थानीय लोगों से मिल जाता है तथा यंत्र स्थानीय स्तर से अथवा बाहर से मंगा लिए जाते हैं। इन घरेलू उद्योगों के चलाने में हाथ की शक्ति ही कार्य करती है। कुछ में मशीनी शक्ति का प्रयोग किया जाता है, लेकिन श्रमिकों का उसमें कोई महत्व नहीं होता है। घरेलू उद्योगों द्वारा उत्पादित सामान अधिकांश स्थानीय बाजार में ही बेच दिया जाता है। कुछ लोग अपने सामान को बाहर जाकर बेचते हैं लेकिन उनकी संख्या कम है।

6.5.1 औद्योगिक स्वरूप एवं क्षेत्रीय वितरण :

अध्ययन क्षेत्र की अर्थव्यवस्था कृषि पर आधारित पूर्णतः ग्रामीण है, इसलिए यह रोजगार के असंगठित क्षेत्र में पिछड़ा है। क्षेत्र में कृषि ही मुख्य व्यवसाय होने के कारण उद्योगों का सीमित मात्रा में एवं छोटे स्तर पर पाया जाना स्वाभाविक है। वस्तुतः यहां औद्योगिक भू–दृश्य कृषि पर आधारित अथवा परोक्षरूप में उससे सम्बन्धित लघु एवं कुटीर उद्योग एवं परम्परागत व्यवसायों द्वारा निर्मित है। आधुनिक युग के बदलते हुए परिवेश में, कृषि के आधुनिकीकरण तथा विद्युत एवं डीजल के प्रचार एवं प्रसार के फलस्वरूप लघु उद्योगों में इनका उपयोग व्यापक हो गया है। क्षेत्र में उद्योगों का वितरण असमान है। सन् 2002 में उद्योग केन्द्र, उरई, से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर क्षेत्र में 265 औद्योगिक इकाइयां पंजीकृत हैं। क्षेत्र में विद्यमान घरेलू, लघु एवं कुटीर उद्योगों के क्षेत्रीय वितरण प्रारूप आकृति सं. 6.4, 5, 6 से तथा सारिणी नं. 6.11 से स्पष्ट हैं।

KALPI TAHSIL
INDUSTRIES
2002
N
OIL MILLS
DAL MILLS
CULTIVATORS & REPAIR OF MACHINERY
LEATHER GOODS
ALLUMINIUM
HANDMADE PAPER
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 0 5
Km.
RS.

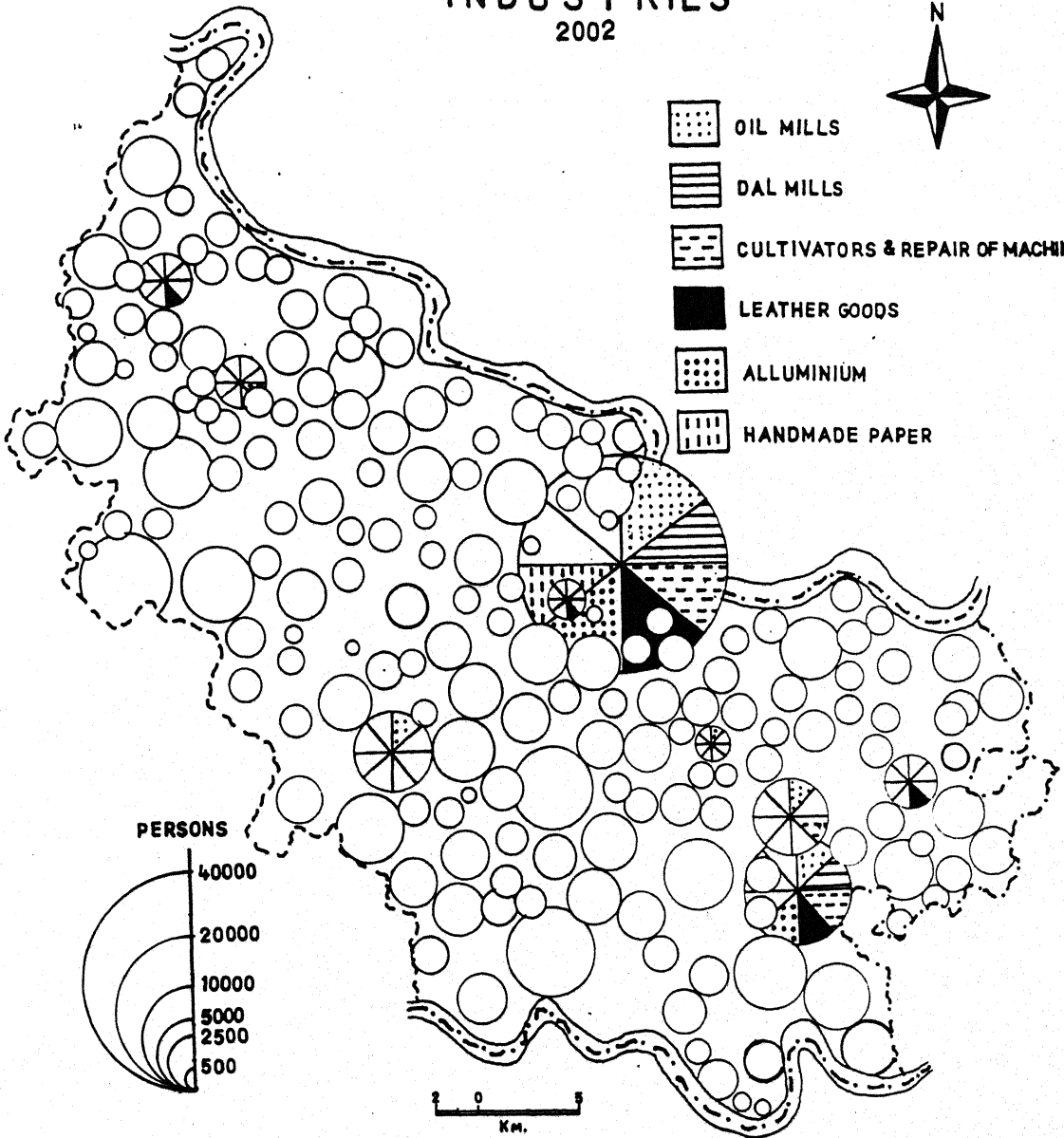
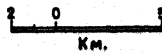
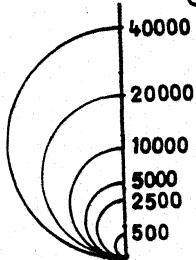



FIG 6.4

सारिणी नं. 6.11 कालपी तहसील : औद्योगिक स्वरूप (2002)

क्र.सं.	उद्योग का नाम	पंजीकृत इकाइयों की संख्या
1.	कृषि यंत्र निर्माण	12
2.	तेल मिल	19
3.	दाल मिल	13
4.	छपाई	11
5.	लकड़ी फर्नीचर	15
6.	रेडीमेड गारमेन्टस	18
7.	ऊनी कपड़ा	04
8.	सूती कपड़ा	10
9.	टेरीकाट	06
10.	फोटोकापी, फोटोग्राफी एवं फ्रेम	13
11.	चमड़ा निर्माण	07
12.	बिजली सामान एवं फिटिंग	20
13.	कालीन व दरी	05
14.	हस्त निर्मित कागज	42
15.	फ़ायर वर्क्स	02
16.	मशीन एवं साईकिल मरम्मत	18
17.	अल्युमीनियम के बर्तन	03
18.	ब्रेकरी (बिस्कुट)	04
19.	ग्रेबोर्ड	01
20.	आइसकैंडी	04
21.	बनावटी जेवर	02
22.	फर्मिसी	01
23.	प्लास्टिक सामान बनाना	02
24.	एक्स–रे मशीन	01
25.	अगरबत्ती	02
26.	नील	01
27.	पीतल के बर्तन	04
28.	अन्य	25
	योग	265

कृषि यंत्र निर्माण उद्योग :

कृषि निर्माण उद्योग लघु स्तर पर क्षेत्र के मात्र दो सेवा केन्द्रों (कालपी, कदौरा) पर स्थित हैं। यहां कृषि कार्य हेतु कल्टीवेटर, ट्रेक्टर ट्राली, थ्रेसर, सीडड्रिल आदि बनानेकी

बारह इकाइयां कार्यरत है, जिन पर क्षेत्रीय आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु कृषि यंत्रों का निर्माण किया जाता है। कृषि यंत्रों के मरम्मत करने की कालपी में ग्यारह, कदौरा में तीन, न्यामतपुर और बबीना में दो–दो इकाइयां कार्यरत हैं कृषि के उपयोग में आने वाले छोटे–छोटे यंत्रों का निर्माण ग्राम्य स्तर पर लोहार एवं बढ़ई जाति के लोग ही करते है। ऐसे यंत्रों में छोटे–मोटे औजार जैसे मेज–कुर्सी, हंसिया, कुदाल आदि सम्मिलित हैं। जजमानी पद्धति पर आधारित इस प्रकार का कुटीर उद्योग अध्ययन क्षेत्र के 27 गांवों में पाया जाता है जिसमें लगभग 60 परिवार संलग्न है।

कृषि सम्पदा पर आधारित उद्योग :

अध्ययन क्षेत्र में गेहूं, दालें खाद्यान्न की मुख्य फसलें हैं। अतः यहां कृषि से सम्बन्धित लघु उद्योगों का विकास अधिक हुआ है। इस प्रकार के उद्योगों में तेलमिल, दाल मिल एवं आटा चक्की प्रमुख है जिनमें कार्य प्रायः वर्ष भर चलता रहता है।

(i) तेल मिल एवं तेल पिराई :

अध्ययन क्षेत्र में स्थानीय स्तर पर तिलहनों से तेल निकालकर खाद्य एवं अखाद्य तेलों का उत्पादन किया जाता है। क्षेत्र में पंजीकृत तेल इकाइयों की संख्या उन्नीस है जिसमें कालपी में तेरह, वरखेरा में तीन, बबीना, आटा और कदौरा में एक–एक इकाई स्थित है। अध्ययन क्षेत्र में खाद्यान्न का अत्यधिक महत्व होने के कारण कृषक सीमित मात्रा में तिलहनों की कृषि करते हैं जिसके परिणाम स्वरूप क्षेत्र में इस उद्योग का विकसित स्वरूप देखने को नहीं मिलता।

इन पंजीकृत इकाइयों के अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र के 19 गांवों में तेल पिराई की लघु इकाइयां स्थापित है, जहां पर ग्रामीण 'घानी' से तेल निकलवाकर स्थानीय आवश्यकता की पूर्ति करते हैं।

KALPI TAHSIL
COTTAGE INDUSTRIES AND HANDICRAFTS
2002
N
HANDLOOM
CARPETS & DARY
READYMADE GARMENTS
FURNITURE MAKING
AYURVEDIC MEDICINES
ELECTRICAL GOODS
BIUSCUITS (BAKERY)
ARTIFICIAL JEWELLERY
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 0 5
KM.
RS.

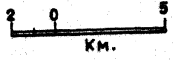
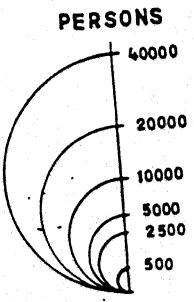
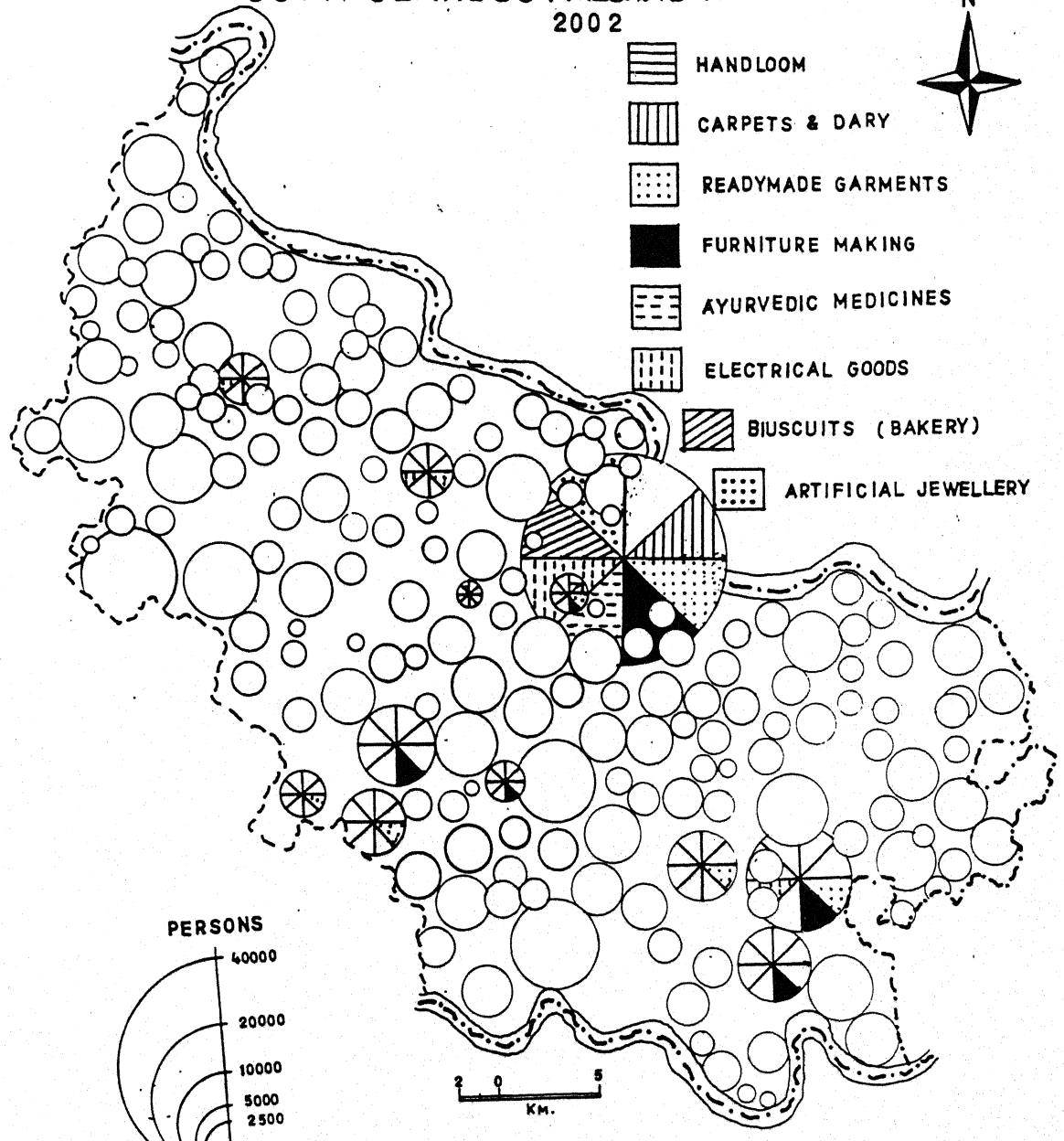



FIG 6.5

दाल मिल :

मुख्य रूप से अरहर, चना, मटर, मसूर एवं मूंग का उत्पादन क्षेत्र में बहुतायत से किया जाता है। अतः दाल बनाने की तेरह इकाइयां कालपी एवं कदौरा में स्थापित हैं। स्वास्तिक चावल एवं दाल मिल कालपी नगर में 1968 में तीन लाख रूपये पूंजी निवेशकर स्थापित की गयी थी।

आटा चक्की :

अध्ययन क्षेत्र में कोई बड़ी आटा मिल स्थापित नहीं है। कालपी एवं कदौरा के अतिरिक्त क्षेत्र के साठ ग्रामों में आटा चक्कियाँ लगी हुई हैं जो बिजली अथवा डीजल से चालित है। इन आटा चक्कियों में ग्रामीण अपने उपयोग हेतु आटा पिसाते है।

आरा मशीन उद्योग :

लकड़ी की चिराई हेतु आरा मशीन की पांच इकाइयां कालपी, बावई व कदौरा में स्थापित हैं।

लकड़ी फर्नीचर एवं दरवाजा निर्माण उद्योग :

लकड़ी के फर्नीचर बनाने की औद्योगिक इकाइयां कालपी, कदौरा, आटा, चतेला, जोल्हूपुर एवं पिपरौंधा में स्थापित है। कालपी में इनकी संख्या सबसे अधिक, छैः, है।

चमड़ा एवं प्लास्टिक का सामान निर्माण उद्योग :

चर्म शोधन कर चप्पल, जूते, पर्स एवं सूटकेश बनाने की लघु औद्योगिक इकाइयां कालपी, कदौरा, जोल्हूपुर, दमरास, तथा हरचन्दपुर में स्थापित हैं। प्लास्टिक निर्माण की दो लघु इकाइयां कालपी में कार्यरत हैं।

हाथ करघा उद्योग :

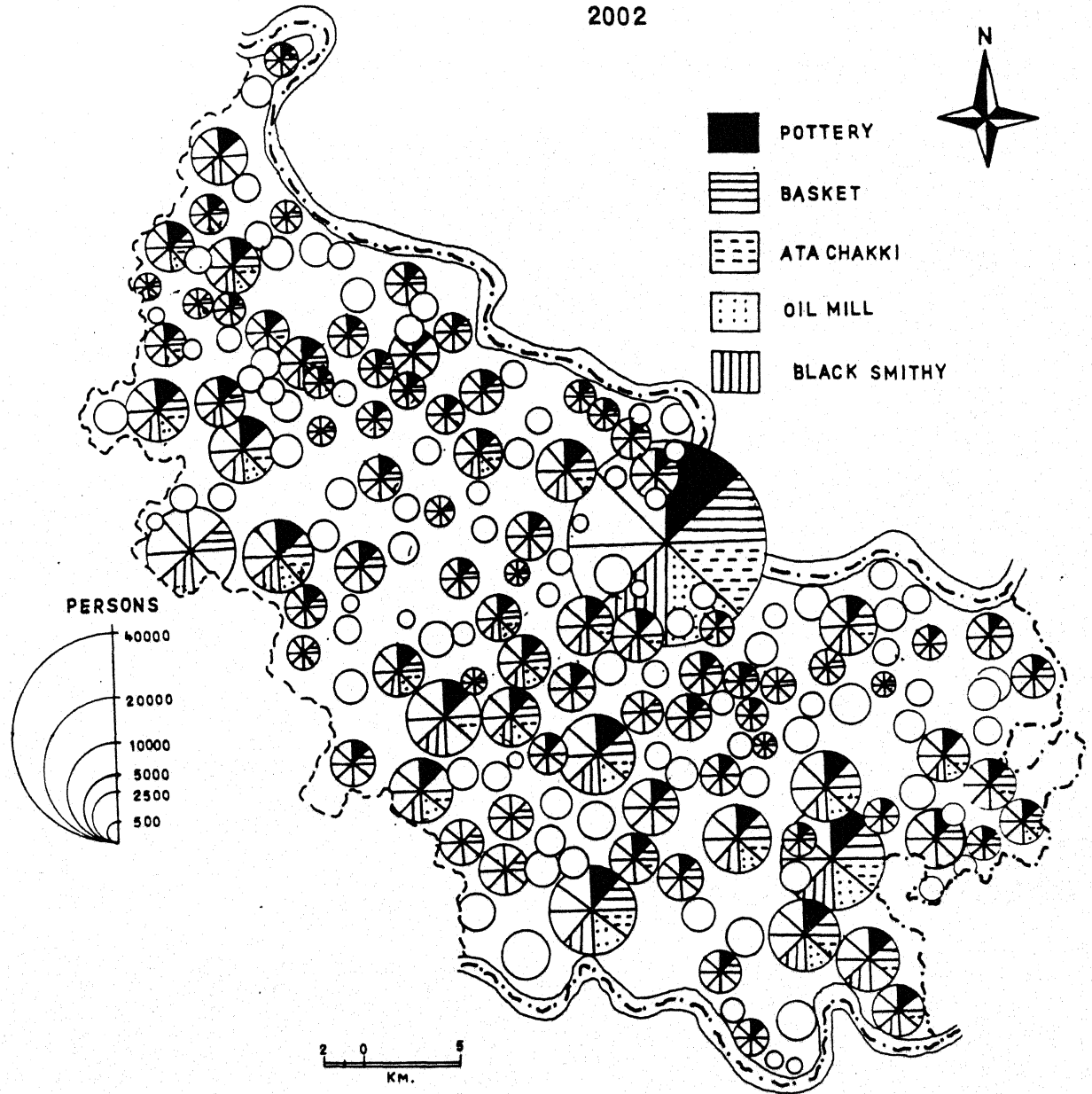
हाथ करघा उद्योग के विकास हेतु अध्ययन क्षेत्र में सहकारी समितियों का गठन किया गया है। उ0 प्र0 वित्तीय निगम की हाथ करघा कम्पोनिट ऋण योजना एवं एकीकृत

KALPI TAHSIL
COTTAGE INDUSTRIESAND HANDICRAFTS
2002
N
POTTERY
BASKET
ATA CHAKKI
OIL MILL
BLACK SMITHY
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2
0
5
KM.
RS.

FIG 6.6

ग्राम्य विकास योजना के अन्तर्गत लगभग साठ लघु इकाइयां स्थापित की गयी थीं जिसमें मात्र बीस इकाइयां वर्तमान में कार्यरत हैं, जिनमें सूती कपड़ा, टेरीकाट एवं ऊनी स्वेटर मफलर आदि बनाये जाते हैं। ये इकाइयां मुख्य रूप से कालपी, कदौरा एवं आटा में स्थापित हैं।

हस्त निर्मित कागज उद्योग :

हस्त निर्मित कागज की 52 इकाइयां कालपी में स्थापित हैं जिनमें कापी, फाइलें, पुट्ठा तथा लिफाफा, निमंत्रण पत्र आदि स्टेशनरी का निर्माण किया जाता है। ये लघु इकाइयां खादी ग्राम उद्योग द्वारा वित्त पोषित हैं। कालपी नगर में यह उद्योग अपनी स्पष्ट छाप बनाये हुए है, लेकिन सरकार के असहयोग एवं बाजार की कमी के कारण इन इकाइयों को दिन प्रतिदिन कठिनाइयों का सामना करना पड़ रहा है।

कुम्हार गिरी :

अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी से बर्तन बनाने का निर्माण प्राचीन काल से ही कुम्हार जाति द्वारा किया जाता है। ग्रामीण अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण होने के साथ ही यह व्यवसाय सामाजिक प्रतिष्ठा हेतु भी आवश्यक है। क्षेत्र के 70 गांवों में कुल 250 परिवार इसमें संलग्न है। सामान्य रूप से गांवों में मिट्टी से निर्मित बर्तनों की विशेष खपत त्यौहार, विवाह एवं अन्य सामूहिक अवसरों पर होती है।

टोकरी निर्माण :

क्षेत्र में यह व्यवसाय लगभग 75 गांवों में लगभग 260 परिवारों द्वारा किया जाता है। क्षेत्र में अरहर की फसल से बची 'खाडू' से टोकरी का निर्माण किया जाता है। इन टोकरियों का प्रयोग घेरलू एवं कृषि कार्य में व्यापक रूप से किया जाता है। बांस से टोकरी बनाने का कार्य भी 'बसोर' जाति द्वारा किया जाता है।

उपर्युक्त के अतिरिक्त रेडीमेड गारमेन्ट्स की अठारह इकाइयां कालपी, कदौरा, महेबा, सन्दी, चमारी, मगरायां एवं जोल्हूपुर में कार्यरत हैं तथा ग्यारह प्रिंटिग प्रेस कालपी नगर

में हैं। अन्य लघु इकाइयों में फोटो कापी, फोटोग्राफी, फोटोफ्रेम, बिजली का सामान, कालीन एवं दरी, फायर वर्क्स, अल्युमीनियम के बर्तन, बिस्कुट, बर्फ, नकली आभूषण, अगरबत्ती, एक्सरे, पीतल के बर्तन, नील और फार्मेसी इकाइयां कालपी और आस–पास के ग्रामों में स्थापित हैं। अन्य लघु इकाइयों में साबुन, रेडियो मरम्मत तथा इलेक्ट्रानिक्स के सामान की लघु इकाइयां उल्लेखनीय हैं।

6.5.2 मत्स्य पालन :

प्राकृतिक एवं कृत्रिम जलाशयों में मछली पालना एवं मछली पकड़ना मत्स्य व्यवसाय कहलाता है। मछली मानव के भोजन में प्रोटीन का एक महत्वपूर्ण स्त्रोत है। मछली पकड़ने एवं शिकार करने का व्यवसाय सतही जलस्त्रोतों जैसे नदियों, नहरों, प्राकृतिक झीलों, तालाबों तथा मानव द्वारा खोदे गये तालाबों से सम्बन्धित है। क्षेत्र में यह व्यवसाय यमुना, बेतवा एवं नून नदी तथा छोटे बड़े तालाबों में होता है। तालाबों एवं जलाशयों में मत्स्य पालन का प्रबन्ध अधिकतर ग्राम पंचायतों द्वारा किया जाता है जो ठेका प्रथा या नीलामी द्वारा मछुवारों को बेच दिये जाते हैं। ये मछुवारे इनसे मछली मार कर धनोपार्जन तो कर लेते हैं किन्तु इस उद्योग के विकास के लिए कुछ भी नहीं करते है न इन जलाशयों में मत्स्य बीज डालते और न ही उनके भोजन की व्यवस्था करते है जिससे यह व्यवसाय शोषण का शिकार हो रहा है और प्रगति नहीं कर पा रहा है।

अध्ययन क्षेत्र में मत्स्य पालन विकास आर्थिक स्त्रोत का प्रमुख कारण बन सकता है। मत्स्य पालन ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करने वाले लोगों के खाली समय के उपयोग एवं भूमिहीन गरीब लोगों के आय के साधन बन सकता है, बशर्ते मछली पालने के लिए पर्याप्त तालाबों का निर्माण क्षेत्र में कराया जाय तथा पूंजी एवं कच्चे माल की उपलब्धता कराई जाय। यहां के नदी एवं तालाबों में सामान्य प्रकार की मछलियां पर्याप्त मात्रा में पायी जाती हैं उनमें

महसान, रोहू, टेन्गारा अथवा कटीक, परहीन सौर, मांस, बचवा, कलवा और, आदवासी जाति की मछलियां प्रमुख है। अन्य प्रजातियों में मुई, सिओंग, करेग, बाजूरी, करोरूर, झीगां, और वाम अथवा एल प्रमुख है। नदियों के किनारे वाले ग्रामों में रहने वाले लगभग सभी जातियों के लोग मछली खाते है लेकिन 'केवट' और 'ढीमर' जाति के लोगों का ये मुख्य आहार है तथा वे ही व्यवसायिक स्तर पर मछली पकड़ते हैं। वे जाल, डलिया और रस्सी के सहारे से नदियों एवं तालाबों में मछली पकड़ते हैं।

अध्ययन क्षेत्र के महेबा एवं कदौरा विकास खण्डों के जलाशयों हेतु सन् 1991–2000 में 450000 एवं 525000 अगुलिकाओं का वितरण मत्स्य पालन विभाग द्वारा किया गया लेकिन विभिन्न समस्याओं के कारण उनका उत्पादन बहुत कम है। उत्पादन में कमी का मुख्य कारण गर्मी के दिनों में पानी की कमी हो जाना है अन्य कारणों में धार्मिक कारण भी महत्वपूर्ण हैं जो इनके उत्पादन व विकास को प्रभावित करता है। अतः मत्स्य उत्पादन क्षेत्र में अविकसित अवस्था में है। सरकार को इस क्षेत्र के लोगों को इसके लिए प्रोत्साहन देना चाहिए जिससे यह उद्योग बढ़े तथा क्षेत्र के लोगों की आर्थिक स्थिति सुदृढ़ हो सके।

अध्ययन क्षेत्र में सूक्ष्म स्तरीय नियोजन में मत्स्य पालन को भी उचित स्थान दिया जाना चाहिए। मत्स्य उद्योग के पर्याप्त विकास के लिए यह आवश्यक है कि नदी–नालों तालाबों व झीलों के जल की सफाई हो, जल की सतत् आपूर्ति रहे, अच्छी नस्ल के बीज की आपूर्ति की जावे, विकासखण्ड स्तर पर मछलियों की खरीद व्यवस्था हो, शीत संग्रह केन्द्र की सुविधाएं उपलब्ध कराई जायें।

6.5.3 कुक्कुट पालन :

मुर्गीपालन अथवा कुक्कुट पालन व्यवसाय अर्थव्यवस्था की नवीन उपलब्धि है।

इस व्यवसाय से मनुष्य को आहार हेतु मांस व अंडे उपलब्ध होते हैं, जो प्रोटीन के मुख्य स्त्रोत है। लम्बी अवधि तक कुक्कुट पालन व्यवसाय घरेलू व लघु स्तर पर निर्धन एवं सामाजिक व आर्थिक दृष्टि से पिछड़े वर्ग द्वारा किया जाता है किन्तु अब अधिकाधिक आर्थिक लाभ प्राप्त के लिए शिक्षित व उच्च समुदाय भी व्यवस्थित व बड़े पैमाने पर कुक्कुट पालन व्यवसाय करने लगा है। वस्तुतः मुर्गी पालन व्यवसाय में कम लागत पर अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है। प्रोटीन की दृष्टि से मुर्गी के अंडे अन्य उत्पादों की तुलना में अधिक सम्पन्न होने के कारण जनता में लोकप्रिय होते जा रहे हैं। सम्बन्धित उत्पादों की कीमतें भी उत्पादकों को आकर्षित करने लगी हैं। कालपी तहसील में मुर्गियों की संख्या विभिन्न पशु गणना वर्षो में निम्न प्रकार पायी गयी जैसा सारिणी नं. 6.12 से प्रदर्शित है।

सारिणी नं. 6.12 कालपी तहसील : मुर्गा–मुर्गियों की संख्या

पशु गणना वर्ष	महेबा विकास खण्ड	कदौरा विकास खण्ड	योग
1983	2996	7511	10507
1988	10118	8859	18977
1993	15849	9298	25147
1998	7618	7375	15093

अध्ययन क्षेत्र कालपी तहसील में 1983 में मुर्गियों की संख्या 10507 थी जो 1993 में बढ़कर 25147 हो गयी लेकिन 1998 में घटकर इनकी संख्या 15093 रह गयी इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि मुर्गी पालकों में उत्साह की कमी के कारण इनकी संख्या में कमी आयी है। इनकी संख्या में कमी के अन्य कारणों में मुर्गी इकाइयों की ठीक ढंग से देखभाल न करना, बीमारियों के फलस्वरूप उनमें मृत्युदर की अधिकता, वैज्ञानिक ज्ञान का अभाव, उचित विपणन का अभाव, स्टोरेज सुविधाओं का अभाव तथा मुर्गियों को दिये जाने वाले भोजन

जैसा मक्का, चावल एवं मूंगफली केक की कीमतों में बढ़ोत्तरी आदि हैं। कालपी तहसील में कृषि के साथ–साथ लघु कृषकों में मुर्गी पालन लाभकारी व्यवसाय हो सकता है। इस व्यवसाय के विकास हेतु शासन द्वारा बहुत ही कम प्रयास किये गये हैं। अधिकांश कृषकों को इस सम्बन्ध में जानकारी ही नहीं है। जिन ग्रामों में ये व्यवसाय कृषकों द्वारा किया भी जा रहा है। वहां अंडों को सुरक्षित रखने के लिए शीत गृहों का अभाव है तथा सम्बन्धित अन्य कई समस्यायें हैं जिससे यह व्यवसाय उन्नति नहीं कर पा रहा है।

अतः, अध्ययन क्षेत्र में प्रोटीन की पूर्ति हेतु मुर्गी पालन व्यवसाय की सम्भावनायें काफी प्रबल है। मुर्गियों के उत्पादन का एक उपयुक्त कार्यक्रम ग्रामीण क्षेत्र के सीमांत एवं लघु किसानों की आर्थिक स्थिति को ही मजबूत नहीं कर सकता बल्कि शहरी क्षेत्रों में अंडे एवं मांस की आपूर्ति भी कर सकता है। अतः इस व्यवसाय को ग्रामीण अंचल के सीमांत एवं लघु कृषकों के साथ कृषि श्रमिकों को अपनाना चाहिए। मुर्गी पालन व्यवसाय के विकास हेतु उनकी बीमारियों के नियंत्रण उचित विपणन, अधिक अंड़ों के सहने की क्षमता, मुर्गी पालन सम्बन्धी शैक्षिक जानकारी तथा उनके भोजन पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। इन बातों पर ध्यान दिया जाये तो क्षेत्र में मुर्गी पालन व्यवसाय उन्नति कर सकता है।

6.5.4 औद्योगिक विकास नियोजन :

अध्ययन क्षेत्र एक पिछड़ा कृषि प्रधान क्षेत्र है। किसी भी क्षेत्र में वर्तमान औद्योगिक स्वरूप उसके विकास का द्योतक है। अतः यहां कृषि पर आधारित घरेलू उद्योगों के विकास की सम्भावनायें अधिक है। इस संदर्भ में "सरकार भी जुलाई 1980 की औद्योगिक नीति के अनुसार सम्पूर्ण देश में औद्योगिक विकास हेतु दृढ़ संकल्प है।" इस आशय से गांवों के द्रुतगामी विकास हेतु हस्तकरघा, शिल्पकारी, खादी एवं अन्य ग्रामीण लघु उद्योगों आदि के विकास पर विशेष बल देने की आवश्यकता है जिससे सामान्य जन–जीवन को रोजगार परक

एवं सुदृढ़ बनाया जा सके।

क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक विकास प्रक्रिया में कृषि एवं घरेलू उद्योग अन्योन्याश्रित हैं। कृषि भोज्य पदार्थो के उत्पादन तथा कृषकों की आय में वृद्धि द्वारा लघु औद्योगिक उत्पादों की मांग बढ़ाकर लघु औद्योगीकरण का मार्ग प्रशस्त हो सकता है। अतः कृषि विकास के लिए प्रस्तावित कार्यक्रमों के क्रियान्वयन द्वारा कृषि उत्पादन में अभिलक्षित वृद्धि को ध्यान में रखकर कृषि पर आधारित कुछ उद्योगों को प्रस्तावित किया गया है। (आकृति नं. 6.7)

(1) आटा मिल :

क्षेत्र में आटा पिसाई एक महत्वपूर्ण कृषि आधारित उद्योग है, तथा गेहूं का उत्पादन भी पर्याप्त है। अतः सूजी, मैदा के निर्माण हेतु एक आटा मिल की स्थापना कालपी नगर में की जा सकती है जिससे 30 टन तक प्रतिदिन उत्पादन किया जा सकता है।

(2) तेल पिराई :

अध्ययन क्षेत्र में तेल पिराई क्षेत्र के 19 ग्रामों में की जाती है, जबकि तेल एक आवश्यक आवश्यकता है एवं क्षेत्र के 19५ गांवों के निवासियों को इसकी आवश्यकता पड़ती है। अतः क्षेत्र के केन्द्रीय ग्रामों, चुर्खी, न्यामतपुर, मुसमरिया, उसरगांव, अकबरपुर, परासन, हरचन्दपुर, उदनपुर, निबहना तथा सिम्हारा कासिमपुर में तेल पिराई मशीनें लगायी जानी चाहिए।

(3) हड्डी मिल :

अध्ययन क्षेत्र में पशुओं की संख्या के आधार पर उपलब्ध हड्डी की मात्रा प्रतिवर्ष 1000 टन से अधिक है। अतः कालपी नगर में एक हड्डी चूर्ण एवं उर्वरक इकाई की स्थापना की जा सकती है।

(4) सैलाइन–ग्लूकोस–वाटर प्लान्ट :

बाजार, आय, शिक्षा तथा शहरीकरण की बढ़ती प्रवृत्ति के कारण क्षेत्र अस्पतालों

KALPI TAHSIL
PROPOSED INDUSTRIES
N
ATA PROCESSING UNIT
OIL PROCESSING UNIT
BONE CRUSHINGUNIT
DISTILLED SALINE & GLUCOSE MAKING UNIT
AGRICULTURAL IMPLEMENTS
LEATHER TANNERY INDUSTRY
BIRI UNIT
CATECHU MAKING UNIT
BASKET MAKING UNIT
LEATHER GOODS UNIT
FURNITURE MAKING
SITE OF SETTLEMENT
DAMRAS
SIMRA KASIMPUR
NYAMATPUR
BABAI
SARSAI
CHURKHI
NIBAHNA
MAHEWA
MAGRAUL MUSTQIL
KALPI
MUSMARIYA
USARGAON
ATA
ITAURA
AKBARPUR
HARCHANDPUR
BABINA
UDANPUR
KADAURA
PARASON
KM.
RS.

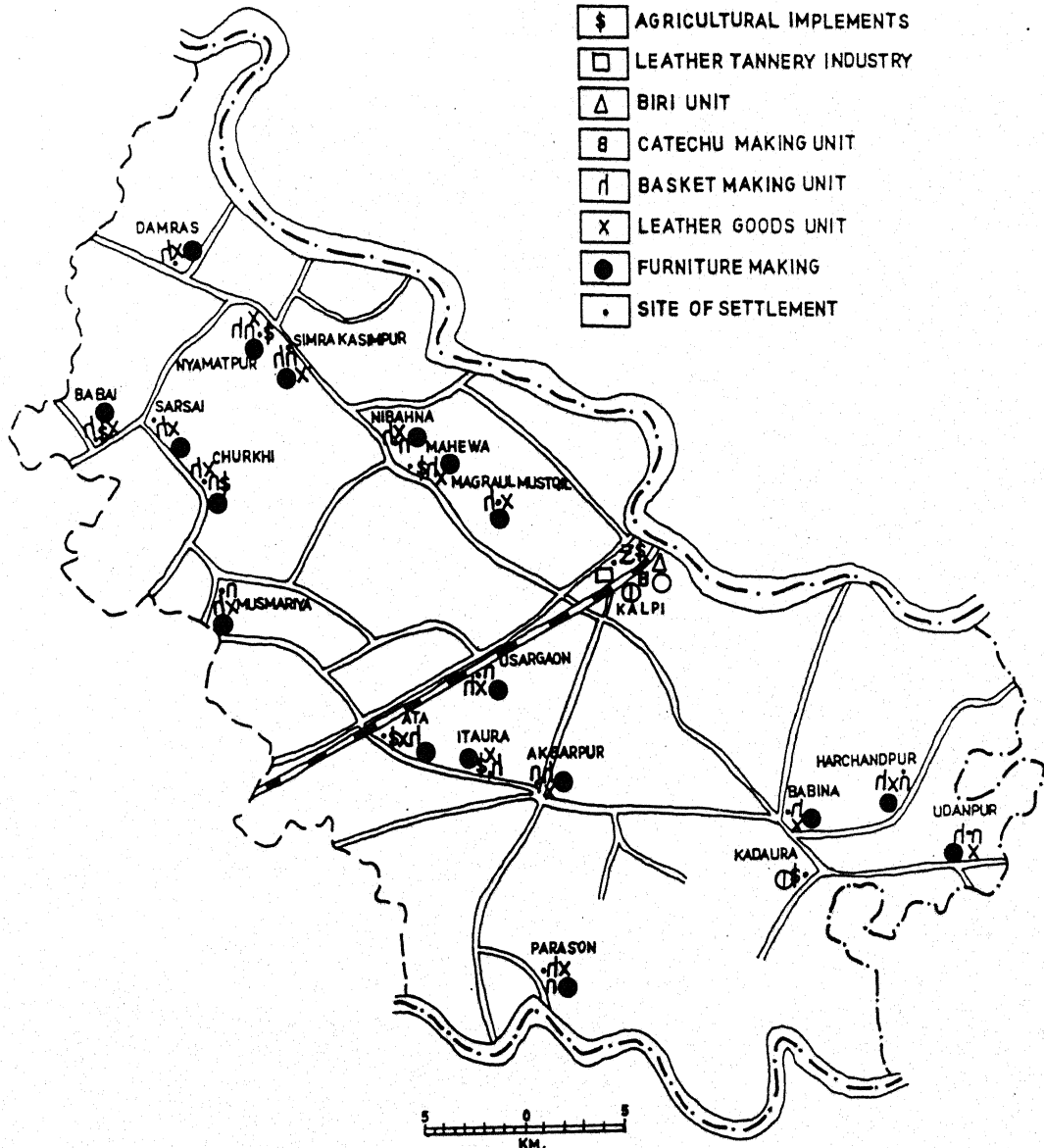



FIG 6.7

में सैलाइन–ग्लूकोज–वाटर की आवश्यकता दिन प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। अतः कालपी एवं कदौरा नगरों में इसका छोटी–छोटी इकाइयों को लगाया जा सकता है।

(5) कृषि यंत्र मरम्मत एवं निर्माण

क्षेत्र में ट्रेक्टर, थ्रेसर एवं उन्नतशील यंत्रों की संख्या दिन प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। अतः इनके मरम्मत एवं निर्माण की नयी इकाइयों की स्थापना होनी चाहिए। क्षेत्र के कालपी, कदौरा, आटा, बावई, महेबा, चुर्खी न्यामतपुर और इटौरा में इनके मरम्मत की इकाइयां प्रस्तावित की जा रही है।

अध्ययन क्षेत्र में भेड़, बकरी एवं अन्य दूध न देने वाले जानवरों की अधिकता है लेकिन उनके चर्म और खालों का उचित उपयोग नहीं हो पाता है। ग्रामों में रहने वाले कारीगर उचित प्रशिक्षण एव वित्तीय संसाधनों के अभाव में चर्म एवं खालों के अच्छे उत्पाद नहीं बना पाते हैं। एक अनुमान के अनुसार क्षेत्र में चर्म एवं खालों की प्राप्ति की संख्या लगभग 15000 है। वर्तमान में उनका कुछ भाग ही प्राप्त करके संशोधित किया जाता है शेष कानपुर निर्गत कर दिया जाता है। इन चर्म एवं खालों की प्राप्ति के आधार पर कालपी में मध्यम आकार का चर्मशोधन कारखाना का प्रस्ताव किया जाता है। जिससे बेल्ट, पर्स, सूटकेस, जूते एवं चप्पल आदि चमड़े का सामान बनाया जा सकता है। अध्ययन क्षेत्र में जूता निर्माण करने वाले कारीगर अच्छी किस्म के जूतों का निर्माण कर सकते हैं बशर्ते उन्हें वित्तीय सहायता एवं जिला उद्योग केन्द्र पर अल्पावधि की प्रशिक्षण व्यवस्था हो।

वन संसाधनों का उपयोग अब तक फर्नीचर निर्माण के लिए ही किया जाता रहा है। अध्ययन क्षेत्र वन संसाधन की दृष्टिकोण से सम्पन्न नहीं है क्योंकि वनरोपण कार्य विभिन्न कार्यक्रमों के अन्तर्गत विगत पंचवर्षीय योजनाओं में ही शुरू किया गया है। वृक्षों के समृद्ध हो जाने पर बीड़ी एवं कत्था बनाने की इकाइयां लगाई जा सकती हैं। वर्तमान में तेदूंपत्ती का

उत्पादन बहुत कम है। कुछ समय बाद तेदूंपत्ता की प्राप्ति पर्याप्त मात्रा में हो सकती है, बशर्ते क्षेत्र में उनका रोपण और अधिक करया जाय। अतः यह सलाह दी जाती है कि कुछ बीड़ी बनाने वाली इकाइयां कालपी में प्रारम्भ की जांय। क्षेत्र में खेर वृक्षों का रोपण किया जा रहा है जिसका प्रयोग कुटीर उद्योग के रूप में कत्था निर्माण में किया जा सकता है। भविष्य में कत्था निर्माण की इकाइयां कालपी नगर में प्रारम्भ की जा सकती हैं।

क्षेत्र में प्राप्त बांस, लकड़ी और चमड़ा आदि कच्चे माल के आधार पर टोकरी निर्माण, कृषि यंत्र, फर्नीचर और चमड़े का सामान बनाने की इकाइयां प्रत्येक केन्द्रीय ग्राम में स्थापित की जानी चाहिए। इस संदर्भ में सबसे पहली आवश्यकता यह है कि क्षेत्र में व्यवसायिक तकनीकी प्रशिक्षण संस्थाओं के तंत्र को सुदृढ़ किया जाये। सरकार क्षेत्र के कारीगरों को कम ब्याज पर ऋण उपलब्ध कराये जिससे वे अपनी लघु इकाइयों को प्रारम्भ कर सकें। हालांकि विभिन्न कार्यक्रमों के अन्तर्गत कारीगरों/शिल्पकारों को आर्थिक सहायता उपलब्ध करायी जा रही है लेकिन उससे अधिकांश लाभान्वित नहीं हो पा रहे हैं।

शिल्पकारों की आर्थिक दशा में सुधार के लिए सरकार का विभिन्न कार्यक्रमों के अन्तर्गत आर्थिक सहायता उपलब्ध करानी चाहिए। उत्तर प्रदेश के विभिन्न जनपदों में औद्योगिक सहकारी समितियां अच्छा कार्य कर रही हैं, अतः यह सलाह दी जाती है कि जिला उद्योग केन्द्र इस तरह की समितियों का गठन क्षेत्र में कराये और उनके माध्यम से छोटी इकाइयों की स्थापना हेतु ऋण प्रदान करे तथा उनके द्वारा उत्पादित सामान के विक्रय हेतु विपणन व्यवस्था में सहयोग करे। क्षेत्र के पढ़े–लिखे बेरोजगार नवजबानों को जिला उद्योग केन्द्र केवल ऋण ही उपलब्ध न कराये बल्कि उनको साहसी उद्यमी बनने हेतु प्रोत्साहन भी दे। अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीण वृद्धि केन्द्रों पर लघु, घरेलू और अति लघु इकाइयों को सहयोग हेतु एकमुस्त योजना चलायी जानी चाहिए जिससे औद्योगिक दृष्टि से पिछड़े क्षेत्र को लाभ मिल सके।

1. Jain, S. C. Agricultural policy in Indian 1967, P-78.

2. First Five Year plan (Abridged Edition) P-106.

3. Mehta, Ashok, Socialism and Peasantry, 1963, P-58.

4. Brockman, L. D. A District Gazetter, 1909, P-81.

5. I bid.

6. Bhakta, H. Employment policy in Developing Countries, Economic Affairs, Vol 24, No. 8-9, 1979, P-211.

7. Bardhan, K. Rulal Employment : Wages and Labour Market in India. Economic and political weekly Vol. XII No. 28 July 9, 1977 P-11-12.

8. Mukerjee, R. K. Land Problems of India, Longmans Green and Co. Ltd., London, 1933 P-215.

9. Ladejinsky, W. Green Revolution in Bihar, A Field Trip. Economic and political weekly. 4(39) Septmber 27, 1969, PP-157-160.

10. Vyas, V. S. Agricultural Labour in Four Indian Villages, op. cit. P-7.

11. Kendall, M. G. Geographical Distribution of Crop Productivity in England, Journal of Royal Statistics Society, 120-21, 1939

12. Bhatia, S. S. Patterns of Crop Combination and Diversification in India,. Economic Geography, Vol. XI, 1965, PP-38-56.

13. Burn, W. Technclogical Possibilities of Agricultural Development in India, 1944, PP-52-68.

14. Gorie, R. H. Soil and Water Conservation in Punjab, 1946 P-1

15. बीहड़, धरती का कैंसर, बीज एवं अनुसंधानवृत्त, वन विभाग, उ0 प्र0, 1999, उ0 प्र0 फारेस्ट बुलेटिन, सं. 62, पेज–4

16. वही.

17. वही पेज–26.

18. Mamoria, C. B. Agricultural Problems of India : 7th Edition, Kitab Mahal Allahabad, 1973, P-224.

19. Techno-Economics Survey of Uttar Pradesh, New Delhi, 1965, P-46

20. Draft of Third Five year plan, planning commission, Govt of India, New Delhi, 1961, P-347.

21. Srivastava, R. C. & Ali, J. Verterinary Hospital Facilities and Their Planning in Drought Prone Area of Banda Destrict : A case study Transaction of Indian Council of Geographers Vol. 6, Dec. Bhubaneshwer, 1979, P-2.

22. Weaver, J. C. Crop Combination Region in the Middle west Geographical Review, Vol. XLIV, 1954, PP-175-200.

23. Srivastava, R. C. & Ali, J., op. cit. fn. 21, P-1.

24. सिंह केदार नाथ, 21वीं सदी में वानकी पर्यावरण, ज्ञानयश समिति, लखनऊ, 2002, पेज–81

25. वही पेज –91

26. वही पेज–115

27. वही पेज–138

28. Government of India, Planning Commission, Fourth Five Year Plan. Proposals, (Revised) Forestry, Sector, Government of India Publication, New Delhi, 1968.

29. Ghosh, R. C. Productive Forestry and Nature Conservation in west Bengal, India Forester, Vol. 95, 1969, PP 724-30.

30. Bachkheti, N. D. Social Forestry, Gaine and Fallings, Yojna, Nov. 1-15, 1983, P-7.

31. Chaturvedi, A. K. Recent Changes of Agricultural Use Pattern in Etah & Mainpuri District (1981) P-159 (unpublished thesis)

32. Mishra, S. P. Integrated Rural Development and planning : A Geographical Study of Kerakat Tahsil, District Jaunpur, U. P., 1985, P-47.

33. Hindustan Samachar Patra 25, Jan, 1982.

34. Eugen, S. The Future of Under Developed Countries P-304.

35. Mishra, G. K. & Amitabh Kundu : Regional Planning at Micro Level 1980, P-190.

36. Agarwal, K. C. Industrial Location in Agra District Their Impact on Regional Development, Agra University, Agra, 1982, (unpublished thesis)

37. पुरवार, पूरन प्रकाश : उत्तर प्रदेश की अर्थव्यवस्था में ग्रामीण उद्योगों का विकास, कुरूक्षेत्र जनवरी, 1990, पेज–39.

अध्याय– सप्तम अवस्थापनात्मक (Infra-structural) सुविधाओं के विकास का प्रारूप एवं नियोजन

7.1 सिंचाई :

कृषि उत्पादकता को प्रभावित करने वाले तत्वों में सिंचाई के साधनों का विशेष महत्व है। पौधों को ठीक समय पर पर्याप्त मात्रा में सिंचाई मिलने पर फ़सल अच्छी होती है। पानी मिलने पर उर्वरकों, अच्छे बीजों और नई कृषि विधियों के प्रयोग से उत्पादकता को सहज ही बढ़ाया जा सकता है। खेती के लिए जल अनिवार्य तत्व है। यह वर्षा द्वारा अथवा कृत्रिम सिंचाई से प्राप्त किया जाता है। चूंकि अध्ययन क्षेत्र में वर्षा न केवल कम होती है अपितु अनिश्चित भी है तथा वर्ष भर में वर्षा के दिन भी बहुत थोड़े होते हैं, अतः खेती के लिए कृत्रिम सिंचाई नितान्त आवश्यक है। किन्हीं वर्षों में वर्षा प्रचुर मात्रा में होने पर खरीफ की फसल अच्छी से हो जाती है लेकिन रबी की फसल हेतु सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। प्रायः यह देखा गया है कि विगत वर्षों में वर्षा की अनियमितता के कारण उगने वाली फसलों पर बुरा प्रभाव पड़ा है। अतः एक से अधिक फसलों के उगाने एवं उत्पादन वृद्धि हेतु सिंचाई की परम् आवश्यकता है।

7.1.1 सिंचाई के मुख्य स्त्रोत :

कालपी तहसील की भूरचना, उच्चावच, अपवाहतंत्र आदि प्राकृतिक परिस्थितियां, मानवीय बसावक्रम, कृषि विकास के विभिन्न रूपों, आर्थिक कारकों एवं राजनैतिक परिस्थितियों ने यहां के विभिन्न क्षेत्रों में, विभिन्न सिंचाई के स्त्रोतों एवं सिंचाई के साधनों को निर्धारित किया है। सिंचाई के दो मुख्य स्त्रोत हैं–सतही जल स्त्रोत एवं भूमिगत जल स्त्रोत। सतही स्त्रोतों में नदियां, नहरें एवं तालाब आते हैं जबकि भूमिगत जल स्त्रोत उस जल को कहते है जो भूमि की सतह के नीचे स्थित हो।[1] भूमिगत जल को सिंचाई के लिए प्रयोग करने के लिए नलकूप,

पंपसेट तथा कुंओं का प्रयोग करते है। अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई के साधनों एवं स्त्रोतों की स्थिति निम्न प्रकार है–

सारिणी नं. 7.1 कालपी तहसील : सिंचाई के साधन एवं स्त्रोत

साधन व स्त्रोत	1994–1995	2000–2001
1. नहरों की लम्बाई (किमी.)	420	420
2. राजकीय नलकूप (संख्या)	203	217
3. निजी नलकूप (संख्या)	97	157
4. पक्के कुंए (संख्या)	454	459
5. रहट (संख्या)	509	509
6. भूस्तरीय पंपसेट (संख्या)	234	296
7. बोरिंग पर लगे पंपसेट (संख्या)	1590	1973

(स्त्रोत : सांख्यिकी पत्रिका, जालौन, 2002)

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई के प्रमुख स्त्रोतों में नहरें, नलकूप एवं पक्के कुएं प्रमुख हैं। क्षेत्र में नहरों की कुल लम्बाई 420 किमी. है जिसमें 70 प्रतिशत नहरें कदौरा विकासखण्ड में एवं 30 प्रतिशत नहरें महेबा विकास खण्ड में हैं। महेबा विकास खण्ड में नहरों की कमी का मुख्य कारण धरातल का बीहड़ युक्त होना है। सिंचाई के स्त्रोतों में दूसरा स्थान नलकूपों का है। अध्ययन क्षेत्र में 1994–95 में कुल राजकीय नलकूप 203 थे जो 2000–2001 में बढ़कर 217 हो गये। इसी प्रकार निजी नलकूप 1994–95 में 97 से बढ़कर 2000–2001 में 157 हो गये। सिंचाई के स्त्रोतों में नलकूपों का महत्व बीहड़ पट्टी में बहुत अधिक है क्योंकि वहां नहरों का अभाव है।

अध्ययन क्षेत्र में कोई बड़ी व मध्यम सिंचाई योजना नहीं है, केवल लघु सिंचाई योजनाओं द्वारा 30558 हेक्टेयर भूमि की सिंचाई की जाती है। कुल कृषि योग्य भूमि के 34.05% भाग पर सिंचाई की जाती है जो जनपद जालौन के 47 प्रतिशत से बहुत कम है। अन्य कृषि योग्य भूमि पर वर्षा के सहारे कृषि की जाती है इस प्रकार क्षेत्र में नियतवाही सिंचाई स्त्रोतों का अभाव परिलक्षित होता है। विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्र का विवरण निम्न तालिका में प्रदर्शित है।

सारिणी नं. 7.2 कालपी तहसील : सिंचाई के साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल (हे0 एवं % में)

स्त्रोत	1993–94	1994–95	2000–2001
नहरें	20345 हे0 (73.89%)	21810 हे0 (73.98)	22438 (73.43)
नलकूप	6389 हे0 (23.21%)	6536 हे0 (22.18)	6755 (22.11)
पक्के कुंए	699 हे0 (2.53%)	989 हे0 (3.35)	1154 (3.77)
अन्य	104 हे0 (0.37%)	144 हे0 (0.49)	211 (0.69)
योग	27537 हे0 (100%)	29479 हे0 (100)	30558 (100)

(स्त्रोत : राजस्व अभिलेखानुसार, तहसील कालपी)

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई के मुख्य स्त्रोत नहरें, नलकूप एवं कुंए है। अन्य साधनों द्वारा सिंचाई का महत्व नगण्य है। नहरों द्वारा सम्पूर्ण सिंचित क्षेत्र के 73% से अधिक भाग पर सिंचाई की जाती है। दूसरा स्थान नलकूपों का है इनसे सम्पूर्ण सिंचित क्षेत्र के 22% से अधिक भाग पर सिंचाई की जाती है। कुंओं द्वारा केवल 3% से अधिक भाग पर सिंचाई होती है। सिंचाई के अन्य साधनों का महत्व बहुत कम है जो सम्पूर्ण सिंचित क्षेत्र के 1% से भी कम भाग पर सिंचाई के लिए उपयोग में लाये जाते हैं। न्याय–पंचायत स्तर पर विभिन्न स्त्रोतों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल का विवरण (आकृति नं. 7.2A) में प्रदर्शित किया गया है।

KALPI TAHSIL
IRRIGATION MEANS
2000-01
N
CANAL
STATE TUBE WELL
TARSAUR DISTRIBUTARY
BETWA CANAL
ATA DISTY
KALPI DISTY
MAWAI DISTY
SANDHI MINAR
HANSA MINAR
BABINA MINAR
HARCHANDPUR MIN
HAMIRPUR BRANCH CANAL
5 0 5
KM.

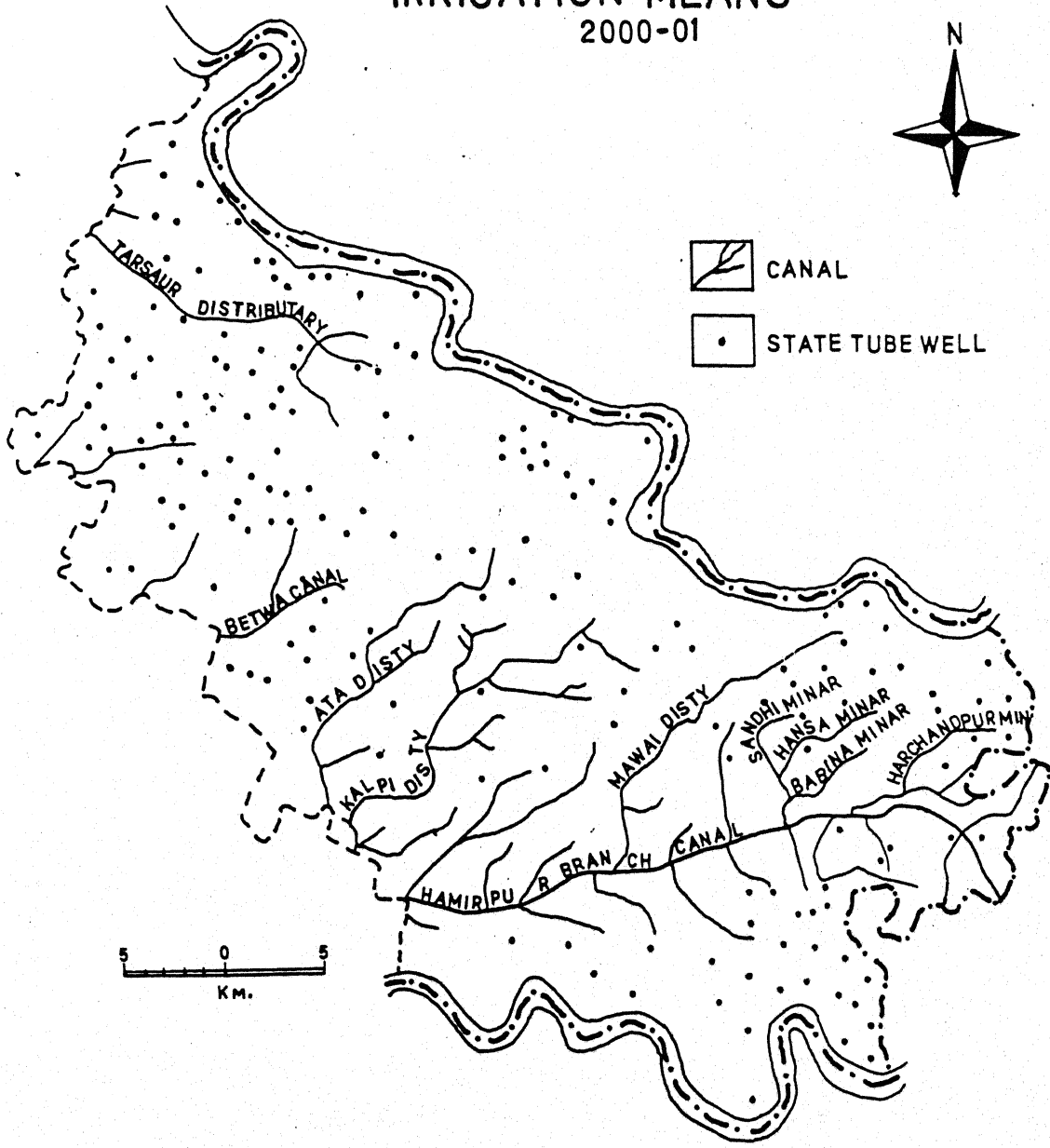



FIG 7.1

अध्ययन क्षेत्र में नहरों द्वारा सिंचाई का विशेष महत्व है (आकृति नं. 7.1), बेतवा नहर क्रम की 'हमीरपुर शाखा' द्वारा कदौरा विकास खण्ड में सम्पूर्ण सिंचित क्षेत्र के लगभग 87% भाग पर नहरों द्वारा सिंचाई की जाती है। इसकी कई छोटी–छोटी शाखाएं जैसे मवई, सन्दी, बबीना और हरचन्दपुर आदि सम्पूर्ण विकास खण्ड में फैली हैं जिनसे वहां पर सिंचाई की जाती है। इस विकास खण्ड की इटौरा न्याय पंचायत में शत प्रतिशत सिंचाई नहरों द्वारा की जाती हैं। अन्य न्याय पंचायतें जैसे आटा, उसरगांव, बरही, हरचन्दपुर, बबीना और करमचन्दपुर में सिंचित क्षेत्र के 80% से अधिक भाग पर नहरों द्वारा सिंचाई की जाती है। केवल चतेला न्याय पंचायत में 73.98% क्षेत्र पर सिंचाई नहरों द्वारा होती है। बेतवा नहर क्रम की दूसरी शाखा 'जालौन शाखा' है जिससे निकलने वाली छोटी–छोटी अविनालिकाओं द्वारा महेबा विकास खण्ड की न्याय पंचायतों में सिंचाई होती है। महेबा विकास खण्ड में नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल 47.77% है जो कदौरा विकास खण्ड की अपेक्षा बहुत कम है। इसका मुख्य कारण यह है कि 'जालौन शाखा' से निकलने वाली छोटी–छोटी अवनालिकाओं में पानी दूरी की अधिकता कारण वहां तक पहुंच ही नहीं पाता है। अतः इस विकास खण्ड के कृषकों को सिंचाई के लिए अन्य साधनों पर निर्भर रहना पड़ता है। महेबा विकास खण्ड की महेबा न्याय पंचायत में नहरों द्वारा मात्र 12.64% भाग पर, जबकि मगरौल न्याय पंचायत में 18.28% भाग पर सिंचाई होती है। इसी प्रकार, दमरास न्याय पंचायत में सबसे अधिक 63.78% सिंचाई नहरों द्वारा होती है, जबकि बावई (56.83%), मुसमरिया (57.83%), एवं सरसेला में 55.15% भाग पर नहरों द्वारा सिंचाई होती। अन्य न्याय पंचायतों, न्यायमतपुर एवं चुर्खी में इसका प्रतिशत क्रमशः 25.69 एवं 35.36 है।

अध्ययन क्षेत्र में नलकूप एवं पम्पिंग सेट द्वारा सिंचाई का महत्व कम नहीं है। यहां राजकीय नलकूपों की संख्या 157 है। इसी प्रकार बोरिंग पर लगे पंपसेटों की संख्या 1973

है, जिसके माध्यम से सम्पूर्ण सिंचित क्षेत्र के 22% भाग पर सिंचाई होती है। महेबा विकास खण्ड में नलकूपों द्वारा सिंचाई का विशेष महत्व है, क्योंकि इस विकास खण्ड में धरातलीय विषमता के कारण नहरों का अभाव है। जो छोटी–छोटी अवनालिकायें हैं भी तो उनमें पानी समय पर नहीं पहुंचता है जिससे वहां कृषकों को सिंचाई के लिए नलकूपों पर निर्भर रहना पड़ता है। इस विकास खण्ड में राजकीय नलकूपों की संख्या 141 एवं निजी नलकूपों की संख्या 80 है। जिनके द्वारा मगरौल न्याय पंचायत में कुल सिंचित क्षेत्र के सर्वाधिक 74.80% भाग पर एवं दमरास में सबसे कम 34.94%, भाग पर नलकूपों द्वारा सिंचाई की जाती है। अन्य न्यायपंचायतों, न्यामतपुर 72.99%, चुर्खी 59.89%, बावई 43.17%, सरसेला 40.32%, मुसमरिया 37.36%, एवं महेबा 26.74% भाग पर नलकूपों द्वारा सिंचाई होती है। कदौरा विकास खण्ड में अपेक्षाकृत नलकूपों द्वारा सिंचाई का महत्व कम है। यहां की चतेला न्याय पंचायत में सबसे अधिक (22.47%) एवं इटौरा न्याय पंचायत मे सबसे कम (0%) क्षेत्र नलकूपों द्वारा सींचा जाता है। इसके अतिरिक्त अन्य न्याय पंचायतों, जैसे उसरगांव 1.74%, आटा में 7.26%, बबीना 10.92%, बरही 11.05%, करमचन्दपुर 12.11% एवं हरचन्दपुर 16.39% भाग नलकूपों द्वारा सिंचित है। (आकृति नं. 7.2A)

सिंचाई के अन्य साधनों में कुएं एवं रहट आते हैं। इनकी संख्या अध्ययन क्षेत्र में क्रमशः 459 एवं 509 है। जिनके माध्यम से मात्र 211 हेक्टेयर (0.69%) भूमि की सिंचाई की जाती है। इन कुंओं का उपयोग मुख्यतः आर्थिक दृष्टि से मध्यम तथा निर्धन वर्गीय कृषकों द्वारा किया जाता है। न्याय पंचायत स्तर पर विभिन्न स्त्रातों द्वारा सिंचित क्षेत्र का विवरण परिशिष्ट 7.1 में दिया गया है।

7.1.2 सिंचाई गहनता :

वर्षा की प्रकृति के अनुरूप शस्यों के लिए सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। सिंचाई के माध्यम से भूमि को दो प्रकार से उपयोगी बनाया जा सकता है–प्रथम सूखे क्षेत्र में

KALPI TAHSIL
SOURCES OF IRRIGATION
2000 - 01
CANAL
TUBE WELL
OTHERS
DAMRAS
NYAMATPUR
BABAI
CHURKHI
MAHEWA
MAGRAUL
MUSMARYA
SARSELA
BARHI
HARCHANDPUR
ATA
USARGAON
BABINA
ITAURA
KARAMCHANDPUR
CHATELA
IRRIGATED AREA
IN HECTS.
2500
1500
1000
500
4 2 0 4
KM.
A
N
KALPI TAHSIL
INTENSITY OF IRRIGATION
2000 - 01
IN PERCENT
VERY HIGH ABOVE 50
HIGH 40 - 50
MODERATE 30 - 40
LOW 20 - 30
VERY LOW BELOW 20
4 2 0 4
KM.
B
RS

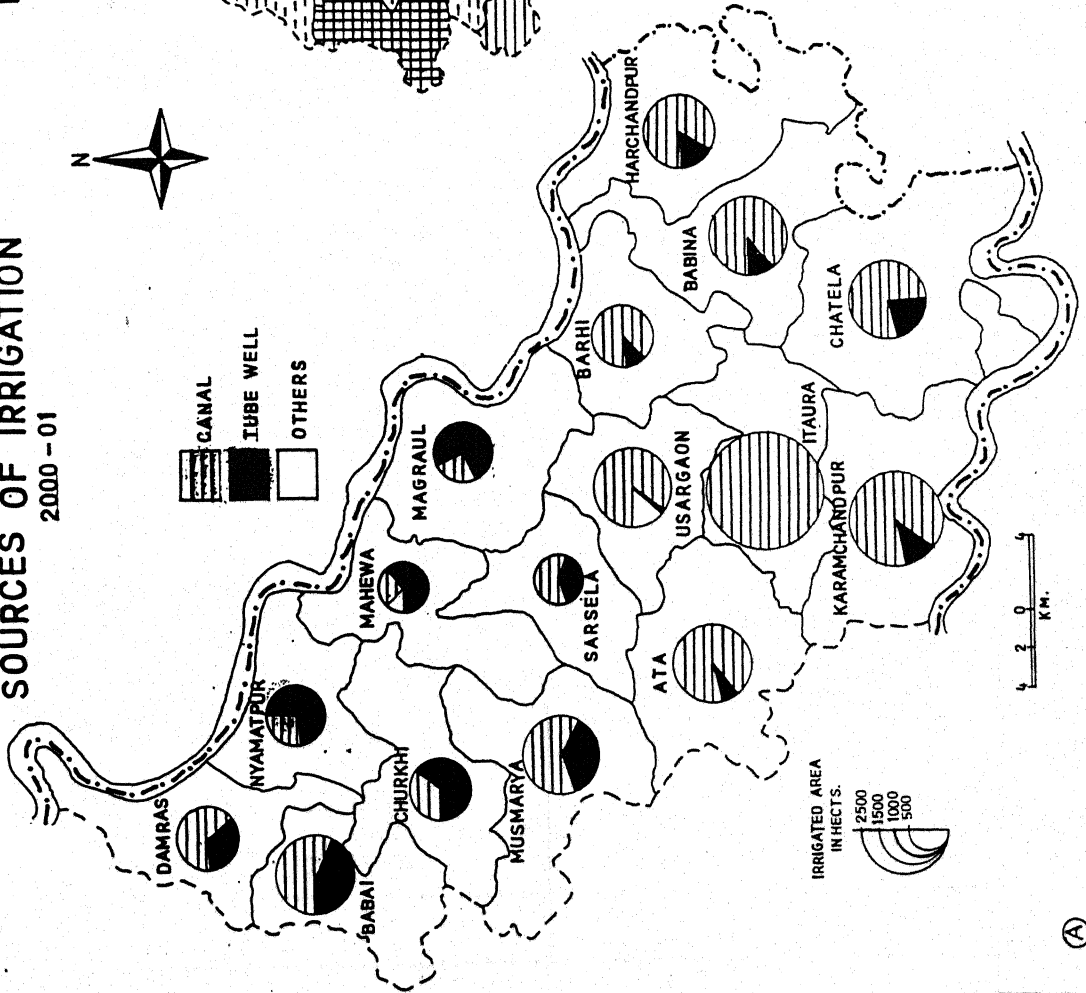
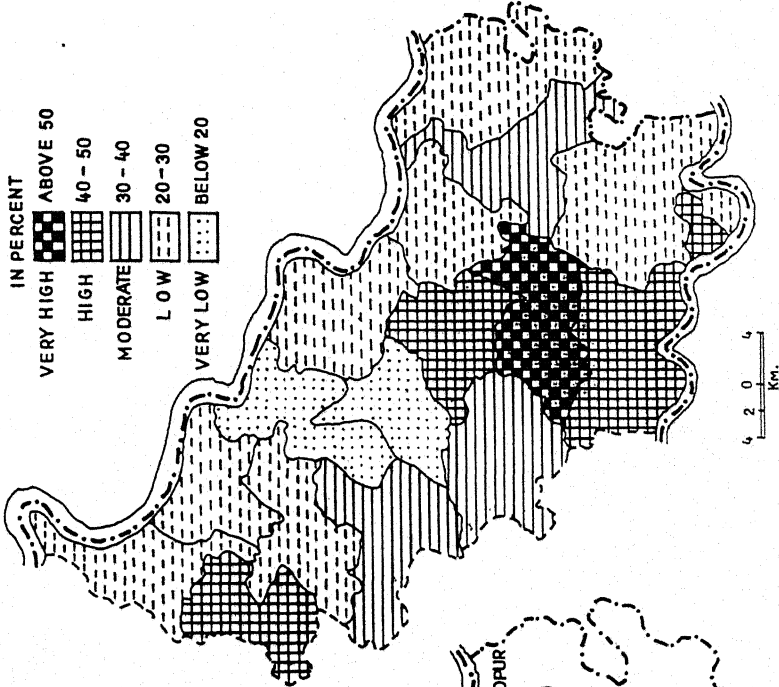



FIG 7.2

जल की सम्पूर्ति करके द्वितीय जल जमावयुक्त क्षेत्र से जल का निस्तारण करके,[2] जिसके माध्यम से अविकसित क्षेत्र को विकसित करने में सहयोग मिलता है।[3] वर्तमान समय में कृषि के विकास हेतु आवश्यक तथ्य, जैसे–जलापूर्ति द्वारा शुष्क भूमि की उत्पादकता में अभिवृद्धि एक शस्य भूमि का बहुशस्य भूमि में परिवर्तन, प्रति हेक्टेयर उत्पादन में वृद्धि, रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग द्वारा नयी प्रजातियों की शस्य उगाकर फसल चक्र अपनाना, भूमि उपयोग की अधिकतम क्षमता का अभिस्थापन एवं अतिरिक्त अन्नोत्पादन आदि पर्याप्त सिंचाई से ही सम्भव हो पाये हैं। उक्त तथ्यों को ध्यान में रखते हुए सिंचाई के विविध पक्षों, विशेषकर इसकी गहनता, का अध्ययन बहुत ही उपयोगी सिद्ध होगा। वर्तमान समय में क्षेत्र की अधिकांश सिंचाई नहरों एवं नलकूपों द्वारा होती है।

अध्ययन क्षेत्र की कुल कृषित भूमि 89743 हेक्टेयर (71.96%) 30558 हेक्टेयर (34.05%) भूमि सिंचित है। सिंचाई गहनता में न्याय पंचायत स्तर पर पर्याप्त भिन्नता दृष्टिगोचर होती है। उच्चतम सिंचाई गहनता (72.92%) इटौरा न्याय पंचायत एवं न्यूनतम (18.48%) सरसेला न्याय पंचायत में है। क्षेत्रीय सिंचाई गहनता प्रतिरूप को स्पष्ट करने के लिए क्षेत्र विशेष की न्याय पंचायतों को पांच श्रेणियों में विभाजित किया गया है, जो (तालिका नं. 7.3 एवं आकृति नं. 7.2B) से स्पष्ट है।

तालिका नं. 7.3 कालपी तहसील : सिंचाई गहनता (2000–2001)

श्रेणी	श्रेणी समूह (प्रतिशत)	न्याय पंचायत संख्या	प्रतिशत
अति उच्च	50 से अधिक	1	6.25
उच्च	40–50	3	18.75
मध्यम	30–40	3	18.75
निम्न	20–30	7	43.75
अतिनिम्न	20 से कम	2	12.50
योग		16	100

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि अति उच्च श्रेणी की सिंचाई गहनता केवल इटौरा न्याय पंचायत (72.92%) में पायी जाती है। इस न्याय पंचायत से होकर बेतवा नहर क्रम की 'हमीरपुर शाखा' पश्चिम से पूर्व की ओर बहती है जिससे पर्याप्त भूमि में सिंचाई होती है। उच्च सिंचाई गहनता तीन न्याय–पंचायतों बावई, उसरगांव व करमचन्दपुर में पायी जाती है। इन न्याय–पंचायतों से छोटी–छोटी अवनालिकाएं जाती है जिनमें यहां पर सिंचाई की जाती है। बावई में 42.82%, उसरगांव में 43.63%, एवं करमचन्दपुर में 46.22%, भाग में सिंचाई की जाती है।

मध्यम श्रेणी की सिंचाई गहनता मुसमरिया, आटा एवं बबीना न्याय पंचायतों में पायी जाती है जहां पर क्रमशः 34.30%, 33.98% एवं 34.70% भाग सिंचित है। इन न्याय पंचायतों में भी मुख्यतः सिंचाई नहरों द्वारा ही होती है।

अध्ययन क्षेत्र का 43.75% भाग ऐसा है जहां पर सिंचाई गहनता निम्न है। इन न्याय पंचायतों में दमरास (29.98%), न्यामतपुर (29.73%), चुर्खी (23.18%), मगरौल (26.20%), बरही (29.01%), हरचन्दपुर (26.06%) एवं चतेला (24.38%) है तथा दो न्याय–पंचायतों सरसेला एवं महेबा में सिंचाई गहनता 20% से कम है। इन न्याय पंचायतों में सिंचाई गहनता की कमी का मुख्य कारण धरातलीय विषमता है तथा ये न्याय–पंचायत यमुना बेतवा एवं नून नदी के बीहड़ पट्टी में स्थित हैं, इसलिए यहां पर सिंचाई सुविधाओं का व्यापक विकास नहीं हो पाया है। प्रशासन की तरफ से राजकीय नलकूप इन क्षेत्रों में पर्याप्त संख्या में लगाये गये हैं लेकिन रख–रखाव की अव्यवस्था एवं बिजली की आपूर्ति में बाधा के कारण इनकी सिंचाई क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं हो पा रहा है।

सिंचाई गहनता के उपर्युक्त विवेचन से स्पष्ट है कि ऐसी न्याय–पंचायतें, जो

समतल धरातल से युक्त हैं तथा जहां पर नहरें पर्याप्त हैं वहां सिंचन–गहनता बीहड़ पट्टी मे स्थित न्याय पंचायतों की अपेक्षा अधिक है तथा वहीं पर सिंचाई सुविधाओं का विकास हुआ है।

7.1.3 सिंचाई की समस्यायें :

अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई की दशा अत्यधिक दयनीय है क्योंकि यमुना, बेतवा एवं नून नदियों की बीहड़–पट्टी में नहरों का अभाव है तथा अद्यः स्तर जल की गहराई भी अधि-क हैं जिसके फलस्वरूप पक्के कुंओं का निर्माण कर सिंचाई करना लागत की दृष्टिकोण से लाभप्रद नहीं है। जिन क्षेत्रों में नहरों की सुविधा है वहाँ उनकी शाखाओं में कभी–कभी समुचित मात्रा में जल उपलब्धता न होने से कृषि उत्पादन कार्य में बाधा उत्पन्न होती है। अध्ययन क्षेत्र की बीहड़–पट्टी में राजकीय नलकूपों की संख्या पर्याप्त है परन्तु रख–रखाव ठीक न होने से तथा बिजली की अनियमित आपूर्ति के कारण उनका उपयोग पूरी तरह से नहीं हो पाता है। जनवरी, फरवरी महीनों में जब सिंचाई की अधिक आवश्यकता होती है, बिजली की कमी के कारण जल आपूर्ति में बाधा उत्पन्न होती है तथा नलकूपों की सिंचन क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाता है।

व्यक्तिगत नलकूपों की संख्या क्षेत्र में बहुत कम है। वे सामान्यतः आर्थिक दृष्टिकोण से सम्पन्न कृषकों के पास उपलब्ध हैं, जबकि क्षेत्र में गरीब, सीमांत एवं लघु कृषकों की बहुलता है। इसके साथ ही सरकारी नलकूपों का जल, नहर के जल से मंहगा होने के कारण क्षेत्र के सीमांत एवं लघु कृषक पूर्ण लाभान्वित नहीं हो पाते हैं। उपर्युक्त परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए कृषि विकास के लिए समुचित जल प्रबन्धन एवं नियोजन अपरिहार्य है।

7.1.4 सिंचन क्षमता का मूल्यांकन एवं नियोजन :

आधुनिक वैज्ञानिक गहन कृषि तथा अधिकतम् उत्पादन के लिए सिंचाई एक

मुख्यतम् कारक है। इसकी कमी से अन्य सभी लागतों के प्रयोग करने पर भी वांछित उत्पादन प्राप्त नहीं हो सकता है इसलिए सिंचाई के साधनों का विकास कृषि विकास के लिए अति आवश्यक है। मात्र सिंचाई सुविधाओं के विस्तार से ही बांछित कृषि उत्पादन सम्भव नहीं है, बल्कि इसके साथ तकनीकी ज्ञान भी आवश्यक है। दूसरे शब्दों में किसी शस्य के लिए कितनी मात्रा में सिंचाई एवं कब–कब जल की आवश्यकता है, इसका पूर्ण वैज्ञानिक ज्ञान कृषकों को नहीं होता है। इस परिप्रेक्ष्य में किसानों को समुचित जानकारी देने का महत्व कृषि विकास हेतु अधिक बढ़ जाता है। प्रायः सिंचाई के साधनों द्वारा खेतों में अधिक मात्रा में जल प्रवाहित कर दिया जाता है जिससे कृषि उपज में ह्रास होता है, साथ ही साथ पानी की बरबादी भी होती है। वर्ष 2000–2001 में क्षेत्र में कुल कृषित भूमि 89743 (71.96%) में केवल 30558 (34.05%) हेक्टेयर भूमि सिंचित है, शेष भूमि असिंचित है। यह सिंचाई बेतवा नहर क्रम की छोटी–छोटी अवनालिकाओं द्वारा एवं राजकीय तथा निजी नलकूपों के द्वारा सम्पन्न की जाती है।

क्षेत्र में 2021 तक जनसंख्या की वृद्धि के साथ–साथ सिंचाई क्षमता में वृद्धि किया जाना आवश्यक है जिससे अधिक खाद्यान्न उत्पादन सम्भव हो सके। अतः सिंचाई के साधनों का भरसक उपयोग किया जाना चाहिए। क्षेत्र में पहले से फैली नहरों की समय–समय पर सफाई की जानी चाहिए जिससे उनसे पर्याप्त पानी मिल सके। इन नहरों में कभी–कभी समुचित मात्रा में जल प्रवाहित न होने से कृषि उत्पादन कार्य में बाधा उत्पन्न होती है। अतः इनमें समुचित मात्रा में जल प्रदान करना चाहिए जिससे नहरों के आखिरी छोर तक पानी पहुंच सके और सिंचाई कार्य में व्यवधान न पड़े। अध्ययन क्षेत्र में 2021 तक व्यक्तिगत नलकूपों की संख्या में वृद्धि की सम्भावनाएं अधिक हैं परन्तु इससे निर्धन कृषकों को वांछित लाभ नहीं प्राप्त होगा, इसलिए राजकीय नलकूपों की संख्या में वृद्धि की आवश्यकता है।

यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में राजकीय नलकूपों की संख्या 217 है। लेकिन रख–रखाव की कमी एवं अनियमित विद्युत आपूर्ति के फलस्वरूप इनकी सिंचन क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाता है। अतः इस ओर ध्यान देने की आवश्यकता है।

जनपद जालौन की माधौगढ़ तहसील में जगम्मनपुर के पास पचनदा नामक स्थान पर यमुना, चम्बल, क्वारी, सिंध एवं पहूज नामक पांच नदियों का संगम है, जिससे यहां पर यमुना नदी में पानी की पर्याप्त मात्रा उपलब्ध है। इस स्थान पर राज्य सरकार की ओर से पचनदा बांध पिछले कई वर्षो से प्रस्तावित एवं विचाराधीन है लेकिन राजनैतिक इच्छाशक्ति के अभाव में यह योजना कार्यान्वित नहीं हो पा रही है। इस बांध के वन जाने से जनपद जालौन एवं औरय्या में नहरें निकालकर सिंचन क्षमता को बढ़ाया जा सकता है जिससे अध्ययन क्षेत्र में और अधिक भूमि में सिंचाई की सम्भावनाएं प्रबल हो सकती हैं। अध्ययन क्षेत्र में यमुना एवं वेतवा नदियों के साथ–साथ कई छोटे–छोटे नाले हैं, जिनमें थोड़ी बहुत मात्रा में वर्ष भर पानी बहता रहता है लेकिन वर्षा काल में इनमें पर्याप्त पानी होता है, इस पानी को रोककर क्षेत्र में सिंचाई सुविधाओं को बढ़ाया जा सकता है। क्षेत्र के मध्य में बहने वाली नून नदी एवं कोचमलंगा नाला पर 'चैकडेम' बनाकर क्षेत्र में सिंचन–क्षमता को बढ़ाया जा सकता है। मालूम हो कि शासन ने बुन्देलखण्ड विकास निधि से जिले में सिंचित क्षेत्र की वृद्धि करने के लिए 18 नये 'चैकडेम्स' के निर्माण के लिए 2 करोड़ 11 लाख 95 हजार रूपये की धनराशि स्वीकृत की थी जिनमें से 10 'चैकडेम्स' केवल कालपी तहसील में बनने हैं। ये प्रस्तावित 'चैकडेम्स' रेला, चतेला, इटौरा, लमसर, इकोना, अटराकलां, कोहना एवं गुलौली में बनाये जाने हैं। इन पर स्वीकृत धनराशि का विवरण निम्न प्रकार है तथा यह कार्य लघु सिंचाई विभाग द्वारा कराया जा रहा है।

सारिणी नं. 7.4 कालपी तहसील में प्रस्तावित चैकडेम कार्य

स्थान (गांव)	स्वीकृत धनराशि (लाख में)
अटराकलां	6.99
कोहना	18.40
गुलौली	11.50
रैला	6.58
इकोना	6.78
लमसर प्रथम	7.87
लमसर द्वितीय	7.65
इटौरा प्रथम	7.77
इटौरा द्वितीय	7.65
चतेला	11.56
योग	92.77

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि उपर्युक्त गांवों में 'चैकडेम' के निर्माण हो जाने पर सिंचन क्षमता में पर्याप्त वृद्धि की सम्भवनाएं है। सिंचन क्षमता के बढ़ने के बावजूद क्षेत्र में सिंचाई की नयी तकनीकों एवं तरीकों की जानकारी परमावश्यक है, जैसे स्प्रिंगलिक पद्धति से फसलों में सिंचाई करने से पानी की बचत होती है तथा प्रति हेक्टेयर उत्पादन में भी वृद्धि होती है। इसी प्रकार ड्रिप सिंचाई पद्धति बागवानी के लिए एक नवीन सिंचाई की पद्धति है जिसे अपनाकर बागवान अपने बागों में लगे फलदार पौधों जैसे आम, अमरूद, अंगूर, अनार, केला, पपीता, शाकभाजी, पान व फूलों की खेती में अधिक गुणवत्ता वाले उत्पाद प्राप्त कर सकते है। इन सिंचाई पद्धतियों के प्रोत्साहन हेतु शासन स्तर पर तकनीकी जानकारी एवं अनुदान उपलब्ध कराया जा रहा है।

7.2 कृषि नवाचारों एवं प्रसार सेवाओं का विसरण :

अध्ययन क्षेत्र का आर्थिक स्वरूप मुख्यतः कृषि पर आधारित है। क्षेत्र का विकास बहुत अंशों तक कृषि विकास पर निर्भर है जिसके लिए कृषि प्रसार सेवाओं के स्तर एवं स्थिति का उचित निर्धारण नितान्त आवश्यक है। विकासशील देशों में तकनीकी परिवर्तन एवं नवाचारों

के प्रसरण से वहां के निवासियों के सामाजिक तथा आर्थिक जीवन में तेजी से परिवर्तन हुआ है। नवाचारों का प्रसरण ठीक ढंग से, एक दृढ़ता से, एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में एवं एक स्थान से दूसरे स्थान पर किया जाय तो निश्चित रूप में उस क्षेत्र के निवासियों के सामाजिक आर्थिक स्तर में परिवर्तन होगा।[4] समय और काल के अनुसार कृषि नवाचारों का विसरण एक गतिक प्रक्रिया है जो कृषि के साथ–साथ मानव समाज के विकास को भी निर्धारित करता है।[5] यह आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करता है तथा मानव समाज के बदलाव में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। अध्ययन क्षेत्र के अधिकांश कृषक परम्परागत ढंग से खेती करते है तथा वे तमाम कृषि नवाचारों के बावजूद उसमें परिवर्तन नहीं करना चाहते हैं, जिसके फलस्वरूप वे कृषि उत्पादन में बढ़ोत्तरी नहीं कर पा रहे है। आर्थिक दृष्टिकोण से सम्पन्न किसान, जो नवीन कृषि तकनीक एवं नवाचारों को अपनाये हैं, अपेक्षाकृत अधिक उत्पादन करते हैं। अध्ययन क्षेत्र में कृषि यंत्र एवं उपकरणों का विवरण निम्न प्रकार है–

तालिका नं. 7.5 कालपी तहसील कृषि यंत्र एवं उपकरण

कृषि यंत्र एवं उपकरण	1988	1998	बढ़ोत्तरी
1. हल–लकड़ी	11317	5317	–53.01
हल–लोहा	1708	1708	–00
2. उन्नत हैरा तथा कल्टीवेटर	704	1104	+56
3. उन्नत थ्रेसिंग मशीन	135	1635	+1111
4. स्पेयर संख्या	77	143	+85.71
5. उन्नत बोआई यंत्र	9164	6164	–32.75
6. ट्रेक्टर	475	1539	+224.00

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में उन्नतशील यंत्रों एवं उपकरणों

में बढ़ोत्तरी हुई है, तथा परम्परागत यंत्रों में कमी आयी है जैसे लकड़ी के हलों की संख्या घटकर आधे से भी कम रह गयी है। लोहे के हलों की संख्या में न बढ़ोत्तरी हुई है और न कमी तथा बोआई यंत्रों की संख्या में –32.73% की कमी आयी है। दूसरी तरफ उन्नत हैरो तथा कल्टीवेटर की संख्या सन् 1988 में 704 से बढ़कर 1104 हो गयी। इनमें इस दशक में 56% की वृद्धि हुई। इसी प्रकार स्प्रेयर संख्या 77 से बढ़कर 143 हो गयी, इनमें 85.71% की वृद्धि हुई। सबसे अधिक वृद्धि थ्रेसिंग मशीनों में हुई जिनकी संख्या 1988 में 135 से बढ़कर 1998 में 1635 हो गयी इस प्रकार इस दशक में इनमें 1111% की वृद्धि हुई दूसरा महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि क्षेत्र में ट्रेक्टरों की संख्या 1988 में 475 से बढ़कर 1998 में 1539 हो गयी इनमें 224% की बढ़ोत्तरी हुई। अतः, उपर्युक्त विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि समय के अनुसार कृषकों में उन्नत कृषि यंत्र एवं उपकरणों के उपयोग की इच्छा जागृत हुई है जिससे कृषि उत्पादन में बढ़ोत्तरी हो रही है।

अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई के साधनों की कमी के कारण उन्नतशील किस्म के बीजों एवं उर्वरकों का उपयोग कृषकों द्वारा कम किया जाता है। कृषक प्रायः ऐसी शस्यों को उगाते है जिनमें सिंचाई की आवश्यकता कम होती है तथा जिनमें आर्थिक लाभ अधिक मिलता है। इस प्रकार की शस्यों में चना, मटर, मसूर एवं तिलहन आदि अधिक उपयोगी साबित हुई हैं। उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग प्रायः ऐसे कृषकों द्वारा किया जाता है जिनके पास कृषि योग्य भूमि अधिक है तथा स्वयं के सिंचाई के साधन हैं। छोटे और सीमांत कृषक उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग नहीं करते हैं। अतः, यह निष्कर्ष निकलता है कि आर्थिक दृष्टिकोण से सम्पन्न एवं बड़ी जोत वाले कृषकों द्वारा ही कृषि नवाचारों को अपनाया गया है। उर्वरक एवं उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग नवीन कृषि तकनीक के आधारभूत स्तम्भ है, लेकिन मुख्य कारक है– कृषिगत साख जो कृषि ऋण समितियों द्वारा आसानी से नहीं प्राप्त हो पाता है,

जिसके अभाव में कृषक इनका प्रयोग आसानी से नहीं कर पाते हैं। अध्ययन क्षेत्र में कृषि में प्रति हेक्टेयर उर्वरक का प्रयोग भी कम किया जाता है। जैसा कि निम्न तालिका से स्पष्ट है।

तालिका नं. 7.6 कालपी तहसील : उर्वकर वितरण (मैट्रिक टन में)

वर्ष	नाइट्रोजन	फास्फोरस	पोटाश	प्रति हेक्टेयर उपयोग (किग्रा0 में)
1993–94	1351	675	09	22.05
1994–95	2029	1075	07	39.3
1998–99	2457	939	38	37.3
2000–01	2457	1409	16	43.2

स्त्रोत : सांख्यकीय पत्रिकाएं, जनपद, जालौन

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि क्षेत्र में प्रति हेक्टेयर उर्वरकों का उपयोग बढ़ रहा है। सन् 1993–94 में प्रति हेक्टेयर उपयोग 22.05 कि0ग्रा0 था जो 2000–2001 में बढ़कर 43.2 कि0ग्रा0 हो गया। लेकिन क्षेत्र सर्वेक्षण के समय यह पाया गया कि अब भी 60% से अधिक ग्रामों के कृषक यूरिया एवं डी0 ए0 पी0 उर्वरकों का प्रयोग करते हैं, एन0 पी0 के0 और सुपरफास्फेट जैसे उर्वरकों का उपयोग अब भी प्रति हेक्टेयर कम है जैसा कि उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है।

स्वतंत्रता के पश्चात क्षेत्र में कृषि विकास हेतु कई नवाचारों से कृषकों को परिचित कराया गया लेकिन उनमें से कुछ ही विसरण प्रक्रिया में आ सके। नवाचारों के विसरण के लिए विभिन्न प्रकार के भौगोलिक कारक, जैसे भू–आकार, मिट्टी और जलवायु आदि उत्तरदायी हैं जो इसमें अवरोध पैदा करते है। **वोग्ट[6] (Vogt)** महोदय ने इस संदर्भ में कृषि नियोजनकों एवं नीति निर्धारकों की आलोचना करते हुए कहा है कि उन्होंने कृषि समस्याओं के निराकरण करते समय जीवीय क्षमता एवं भूमि भारवहन क्षमता की ओर ध्यान नहीं दिया। **विलियम[7]**

महोदय के अनुसार आर्थिक कारक भी नवाचारों के विसरण को प्रभावित करते हैं लेकिन आर्थिक कारक भौतिक कारकों की सीमा में बंधे रहते हैं। अध्ययन क्षेत्र में यमुना, बेतवा एवं नून नदी का बीहड़ क्षेत्र, मिट्टी और अनियमित वर्षा कृषि नवाचारों के विसरण में बाधा उत्पन्न करते हैं। बीहड़ क्षेत्र का उत्खात-स्थलीय धरातल के कारण नहरों का निर्माण वहां पर ठीक ढंग से नहीं हो पाया है, जिससे क्षेत्र में सिंचन क्षमता कम है जो उन्नत किस्म के बीजों एवं उर्वरकों के प्रसरण को निर्धारित करती है।

7.2.1 कृषि प्रसार सेवाएं :

कृषि प्रसार सेवाओं में महत्वपूर्ण निवेशों को पोषण देने वाले विकासखण्ड मुख्यालय, बीज उर्वरक एवं कीटनाशक दवा वितरण केन्द्रों को सम्मिलित किया जाता है। दूसरी तरफ पशु अस्पताल, पशु सेवा केन्द्र और कृषि ऋण समितियों का भी प्रसार सेवाओं के रूप में महत्व कम नहीं है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि प्रसार सेवाएं सम्पूर्ण क्षेत्र में वितरित हैं, जैसा कि आकृति नं. 7.3 एवं 7.4 से प्रदर्शित है। बीज एवं खाद वितरण केन्द्र क्षेत्र में किसानों को बीज एवं खाद, नगद अथवा साख के आधार पर प्रदान करते हैं। सहकारी समितियां क्षेत्र में कृषकों को ऋण प्रदान करती हैं, लेकिन उनकी संख्या मात्र 12 है, जो कृषकों की संख्या को देखते हुए बहुत कम है।

अध्ययन क्षेत्र में पशुपालन सम्बन्धी सुविधाओं में पशु अस्पताल, पशुसेवा केन्द्र, कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र, कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र हैं। ये केन्द्र क्षेत्र के पशुओं के स्वास्थ्य, रक्षा, नस्ल सुधार एवं विभिन्न बीमारियों को रोकने में कृषकों का सहयोग करते हैं। क्षेत्र में पशुसेवा केन्द्रों की संख्या नौ है तथा यह सुविधाएं ग्रामीण सेवा केन्द्रों में हैं। मगरौल, लमसर, आटा, इटौरा, परासन, उदनपुर, हरचन्दपुर, दमरास तथा मुसमरिया ग्रामों में यह सेवा उपलब्ध है। पशु अस्पतालों की संख्या छैः है जो मुख्यतः सेवा केन्द्रों– महेबा, कालपी, न्यामतपुर, आटा,

KALPI TAHSIL
AGRICULTURAL EXTENSION SERVICES & FINANCIAL INSTITUTIONS
2002
N
SEED & FERTILIZER DISTRIBUTION CENTRE
AGRICULTURE & CO-OPERATIVE CREDIT SOCIETY
CO-OPERATIVE FEDERATION
REGIONAL RURAL BANK
NATIONALISED BANK
CO-OPERATIVE & LAND DEVELOPMENT BANK
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 0 5
Km.
RS.

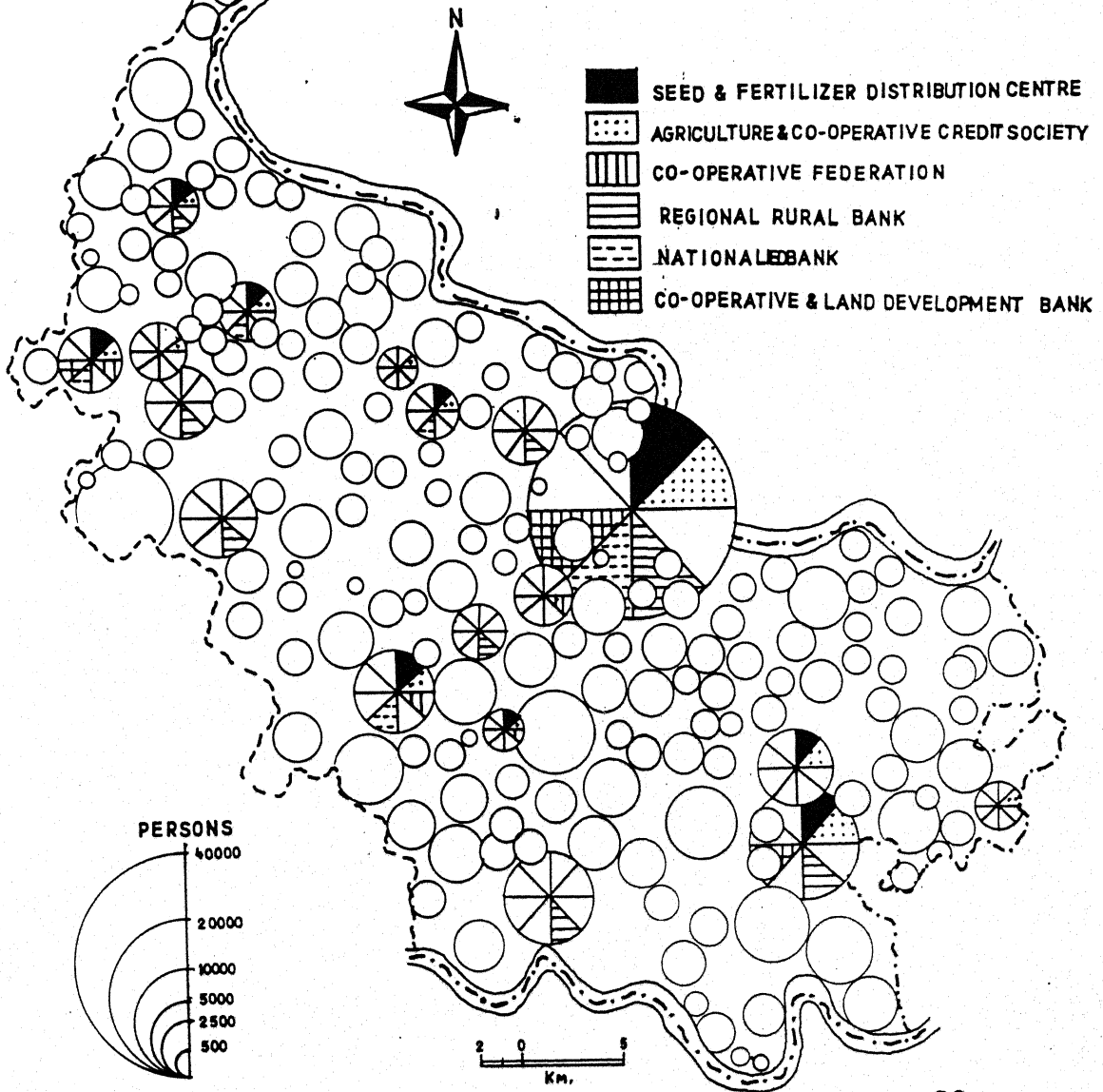



FIG 7.3

कदौरा एवं बावई में उपलब्ध हैं। कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र एवं उपकेन्द्रों की संख्या क्रमशः पांच एवं दो है। कदौरा, आटा, कालपी, महेबा, एवं इटौरा में कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र तथा हरचन्दपुर एवं उदनपुर में कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र हैं जो क्षेत्र के पशुओं की नस्ल सुधार में सहयोग करते हैं। इसके अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र में आटा में भेड़, बकरा एवं सुअर प्रजनन एवं कालपी महेबा, कदौरा तथा न्यामतपुर में बकरा एवं सुअर प्रजनन की सुविधाएं हैं। पशु सेवाओं एवं ग्रामों के जनसंख्या आकार का सम्बन्ध निम्न तालिका से प्रदर्शित किया गया है–

तालिका नं. 7.7 कृषि प्रसार सुविधाओं का वितरण (2002)

सुविधाएं	ग्राम जनसंख्या आकार					
	500 से कम	500 से 999	1000 से 1999	2000 से 4999	5000 से अधिक	योग
बीज / उर्वरक केन्द्र	–	–	1	6	2	9
क्रेडिट सहकारी समितियां	–	–	2	3	–	5
कृषि ऋण समितियां	–	–	1	4	1	6
सहकारी संघ	–	–	1	3	–	4
पशु अस्पताल	–	–	–	4	2	6
पशु सेवा केन्द्र	–	–	2	4	3	9
कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र	–	–	1	2	2	5
कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र	–	–	1	1	–	2
मेड़ा केन्द्र	–	–	–	1	–	1
बकरा केन्द्र	–	–	–	3	2	5
सूकर गर्भाधान केन्द्र	–	–	–	2	2	4

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि जिन अधिवासों की जनसंख्या 2000 से अधिक है वहां कृषि प्रसार सेवाएं उपयुक्त हैं। 1000 से कम जनसंख्या वाले अधिवासों में मात्र एक बीज एवं उर्वरक वितरण केन्द्र तीन सहकारी एवं कृषि ऋण समितियां, एक सहकारी संघ दो पशु सेवा केन्द्र तथा एक कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र और उपकेन्द्र हैं। इससे कम जनसंख्या वाले अधिवासों में कृषि प्रसार से सम्बन्धित कोई सुविधाएं उपलब्ध नहीं हैं जबकि उनकी संख्या आधे से अधिक (55.67%) है।

7.2.2 प्रसार सेवा केन्द्रों से दूरी :

अध्ययन क्षेत्र में प्रसार सेवा केन्द्रों का वितरण असमान है तथा कृषकों को इन सुविधाओं की प्राप्ति हेतु अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। प्रत्येक गांव के कृषकों द्वारा इन सुविधाओं की प्राप्ति हेतु दूरी का विवरण निम्न तालिका में प्रदर्शित किया गया है।

तालिका नं. 7.8 प्रसार सेवा केन्द्रों से दूरी के अनुसार ग्रामों का प्रतिशत

तय की गयी दूरी (कि0मी0)	बीज/उर्वरक केन्द्र	ऋण समिति	पशु चिकित्सालय/ पशु सेवा केन्द्र	कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र /उपकेन्द्र
1 से कम	6.70	6.18	8.76	2.57
1–3	5.15	5.15	14.44	5.15
3–5	19.60	16.50	29.90	9.80
5 से अधिक	68.55	72.17	46.40	82.48

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि बीज एवं उर्वरक सुविधाओं की प्राप्ति हेतु 68.55% ग्रामों के कृषकों को 5 कि0मी0 से अधिक दूरी तय करनी पड़ती है जबकि कृषि ऋण समितियों तथा कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र/उपकेन्द्रों की सेवाओं तथा सुविधाओं हेतु क्रमशः 72.17% तथा 82.48% ग्रामों के कृषकों की भी वही स्थिति है। केवल पशु चिकित्सालय एवं पशु सेवा केन्द्रों की सुविधाएं प्राप्ति हेतु 46.40% ग्रामों के कृषकों को 5 कि0मी0 या इससे अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। अतः यह स्पष्ट है कि बुन्देलखण्ड के अन्य क्षेत्रों की भांति यहां के कृषकों की समस्याएं कम नहीं है, जिनकी ओर ध्यान देना चाहिए।

7.2.3 सहकारिता एवं वित्त सुविधाएं :

अध्ययन क्षेत्र के विकास में सहकारिता का महत्वपूर्ण योगदान है। यहां सात प्रारम्भिक कृषि ऋण सहकारी समितियां कार्यरत हैं जिनके माध्यम से क्षेत्र के लोगों को मुख्य आवश्यक वस्तुएं, बीज एवं उर्वरक तथा कृषि एवं तत्सम्बद्ध उद्योगों हेतु ऋण वितरित किया जाता है। क्षेत्र में अल्प एवं मध्यकालीन ऋण एक या दो शस्य अवधि हेतु तथा दीर्घकालीन

ऋण 3 वर्ष की अवधि के लिए समितियों के सदस्यों को दिया जाता है जिनका भुगतान प्रारम्भिक कृषि ऋण समितियों के माध्यम से जिला सहकारी बैंक, कालपी द्वारा किया जाता है।

तालिका नं. 7.9 कालपी तहसील में सहकारिता का विवरण 2001–2002

प्रारम्भिक कृषि ऋण सहकारी समितियों की संख्या	सदस्यों की संख्या	अंशपूजी (हजार में)	कार्यशीलपूंजी (हजार में)	जमा धनराशि (हजार में)	वितरित ऋण (हजार में)		समितियों के अन्तर्गत ग्रामों की संख्या
					अल्प	मध्य	
7	21295	6022.00	14736.00	313.00	14241.00	–	179

स्त्रोत : सांख्यिकी पत्रिका, जनपद, जालौन, 2002

क्षेत्र में कृषि एवं ग्रामीण विकास हेतु ऋण की व्यवस्था करने में वित्तीय संस्थाओं का बहुत बड़ा योगदान है। आर्थिक क्रियायों, जैसे कृषि एवं लघु स्तरीय उद्योगों के तीव्र विकास हेतु पर्याप्त ऋण की आवश्यकता होती है, इसके अभाव में इनका विकास होना सम्भव नहीं है। अतः किसी क्षेत्र के व्यापार, उद्योग एवं वाणिज्य के विकास में वित्त जीवन संचार[8] का कार्य करता है। यहां क्षेत्र के राष्ट्रीयकृत बैंको का मुख्य उद्देश्य कृषि हेतु ऋण की पूर्ति करना, लघु एवं कुटीर उद्योगों, ग्रामीण हस्त शिल्पों एवं आर्थिक कार्यों तथा ग्रामीण उद्योगों हेतु विकासशील योजनायें तैयार कर उस संदर्भ में परामर्श देना महत्वपूर्ण कार्य है।[9]

अध्ययन क्षेत्र में कृषि विकास कार्यों हेतु सरकार की ओर से विभिन्न संस्थाएं वित्तीय सहायता उपलब्ध कराती हैं। कालपी में स्थित भूमि विकास बैंक के अतिरिक्त सहकारी बैंक क्षेत्र के किसानों को वित्तीय सहायता प्रदान करते हैं। सहकारी बैंक की शाखाएं कालपी, आटा, कदौरा एवं बावई में स्थापित हैं। भूमि विकास बैंक तथा सहकारी बैंक के अतिरिक्त क्षेत्र में ग्रामीण बैंक की सुविधाएं भी उपलब्ध हैं। जिनका मुख्य उद्देश्य गांव में रहने वाले लघु एवं सीमांत कृषकों, कृषि मजदूरों, कुटीर उद्योगों एवं ग्रामीण शिल्पकारों को ऋण प्रदान कर उनकी आर्थिक स्थिति सुदृढ़ करना है। राष्ट्रीयकृत बैंकों में इलाहाबाद बैंक की सात शाखाएं

एवं भारतीय स्टेट बैंक की तीन शाखाएं क्षेत्र में कार्यरत हैं जो क्षेत्र के निवासियों को कृषि उद्योग एवं व्यवसाय हेतु ऋण प्रदान करती हैं। इलाहाबाद बैंक की शाखाएं कदौरा, इटौरा, कालपी, महेबा, न्यामतपुर तथा बावई में, स्टेट बैंक की शाखाएं आटा, कालपी एवं बबीना में स्थापित हैं। इलाहाबाद बैंक जालौन जनपद का शीर्ष बैंक है जिसने रिजर्व बैंक आफ इण्डिया के परामर्श के आधार पर जनपद के एकीकृत विकास हेतु 'एक्शन क्रेडिट प्लान' तैयार किया था तथा यह कल्पना की गयी थी कि कृषि, पशुपालन एवं घरेलू उद्योगों के विकास में इससे सहायता मिलेगी, लेकिन उस क्रेडिट प्लान के ठीक ढंग से लागू न होने से वह अपने में उस उद्देश्य की पूर्ति नहीं कर सका और क्षेत्रीय समस्याएं उसी तरह बढ़ती गयीं। अध्ययन क्षेत्र की वित्तीय संस्थाओं के वितरण की रूपरेखा आकृति नं. 7.3 में प्रदर्शित की गयी है।

7.2.4 कृषि प्रसार सेवाओं एवं वित्तीय सुविधाओं का नियोजन :

कृषि उपज में वृद्धि हेतु उन्नत बीजों, खाद एवं उर्वरकों तथा नवीन कृषि यंत्रों का प्रयोग अपरिहार्य होता है। यह देखा गया है कि अध्ययन क्षेत्र में गेहूं के उन्नत बीजों का प्रयोग बढ़ता जा रहा है। यहाँ प्रयुक्त होने वाली शस्य, गेहूं, की उन्नत प्रजातियों में, के०68, आर0 आर0 21, एस0 227, एस0 307 एवं 308 प्रमुख हैं। अध्ययन क्षेत्र में सिंचित भूमि की कमी है। अतः कृषि प्रसार निदेशालय द्वारा कृषि विविधीकरण परियोजना के अन्तर्गत गेहूं की ऐसी उन्नत किस्म प्रजातियों के उगाने की अनुशंसा की है जिनमें सिंचाई की बहुत कम आवश्यकता होती है। इन उन्नत किस्म की प्रजातियों में मगहर (के0 8027) सी 306, एच0 यू0 डब्लू0 533, के0 5465 (गोमती) एवं के0 8962 (इन्द्रा) प्रमुख हैं। लेकिन, ऐसे क्षेत्रों में जहां सिंचाई की उचित व्यवस्था है वहां पर पी0 वी0 डब्ल्य0ू 343, के0 88, के0 9107 (देवा) के0 9006 (उजियार) मालवीय 468, यू0 पी0 2382, एच0 डी0 2733, सोनाली (एच0 पी0 1633), हलना (के0 7903) तथा 1014 उन्नत हलना आदि उन्नत किस्म के गेहूं के उगाने की सलाह दी है।

अध्ययन क्षेत्र में दलहन शस्यों का महत्व सर्वाधिक है। इन शस्यों में चना, मसूर, मटर एवं अरहर सर्वाधिक उगाये जाते हैं। चना की खेती सिंचित एवं असिंचित दोनों दशाओं में की जाती है तथा उकठा एवं जड़सड़न बीमारियां उत्पादन में बाधक हैं। अतः प्रजातियों का चुनाव आवश्यकतानुसार ही करना चाहिए। उकठा प्रभावित क्षेत्र में अवरोधी जे0 जी0 315, जी0 एन0 जी0 563 एवं जे0 डी0 315 (बुन्देलखण्ड) आदि उन्नत किस्म की प्रजातियों की बुवाई की जानी चाहिए। अन्य उन्नत किस्म की प्रजातियों में पूसा 256, के0 850, के0 डब्ल्यू0 आर 108, पन्त जी0 114 के0 पी0 जी0 59 तथा के0 डी0 जी0 118 तथा काबुली चना की पूसा 267, एल0 550 तथा सदाबहार प्रजातियां सर्वाधिक उपयोगी है। दलहन शस्यों में मटर का स्थान द्वितीय है। इसकी उन्नत किस्म की प्रजातियों में रचना, शिखा, पन्त मटर–5 मालवीय मटर–2 जे0 पी0 885 तथा अपर्णा, सपना के0 पी0 एम0 आर–400 व 522, इन्द्र, जय आदि उन्नत किस्म की प्रजातियां लाभकारी हैं, लेकिन अध्ययन क्षेत्र में असिंचित दशा में रचना या शिखा प्रजातियों की ही संस्तुति की जाती है। अध्ययन क्षेत्र में मसूर शस्य का महत्व भी कम नहीं है। अतः, इसके लिए मलिका एवं डी0 पी0 एल0 15 (प्रिया) उन्नत किस्म को प्रजातियां क्षेत्र के लिए अधिक उपयोगी साबित हुई हैं। दलहनी फसलों में अरहर की शस्य क्षेत्र में खरीफ में बोई जाती है। इसकी उन्नत किस्म की प्रजातियां टी–21, यू0 पी0 ए0 एस0 –120 एवं टी0–7 व टी0–17 हैं जो अध्ययन क्षेत्र के लिए उपयोगी हैं। रबी की शस्यों में राई–सरसों का उत्पादन तिलहन के रूप में किया जाता है। इसकी उन्नत किस्म की प्रजातियां, आर0 सी0 –781, टी–04, वाई आर0 टी0 3 तथा टी0 6 एवं आर0 एच0 30 हैं, जो रोग प्रतिरोधी सिद्ध हुई हैं, तथा यह क्षेत्र में उत्पादन के योग्य हैं

अध्ययन क्षेत्र में उपर्युक्त शस्यों की प्रति हेक्टेयर उपज बहुत कम है तथा इनमें प्रयुक्त होने वाली उर्वरक की मात्रा 43.2 कि0ग्राम (2000–2001) प्रति हेक्टेयर है इसके अतिरिक्त मिट्टी की उर्वरा शक्ति बनाये रखने के लिए हरी खाद एवं कम्पोस्ट खाद भी अत्यन्त

आवश्यक है। क्षेत्र में अधिक उपज प्राप्त करने के लिए रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग में और अधिक वृद्धि अपेक्षित है, परन्तु आर्थिक विपन्नता एवं खाद–बीज वितरण केन्द्रों की दूरी इसमें बाधक सिद्ध होती है। इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए उर्वरक भण्डारण, बीज भण्डार एवं सहकारी समितियों की संख्या में और वृद्धि करके लघु एवं सीमांत कृषकों को रियायती दर पर खाद, बीज एवं ऋण की सुविधा उपलब्ध होनी चाहिए। क्षेत्र में गहन कृषि हेतु नवीन कृषि यंत्रों में पर्याप्त वृद्धि हुई है, परन्तु यह वृद्धि मात्र आर्थिक दृष्टिकोण से सम्पन्न कृषकों तक ही सीमित रही है। वर्ष 1998 में क्षेत्र में ट्रेक्टरों की संख्या 1539 एवं थ्रेसरों की संख्या 1635 है। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में अधिकांश लघु एवं सीमांत कृषक हैं जो अपनी कृषि में पारम्परिक तकनीक का ही प्रयोग करते हैं। इन कृषकों को यांत्रिक कृषि पद्धति अपनाये जाने के संदर्भ में सरकारी प्रोत्साहन एवं सुझाव द्वारा सहकारी समितियों के माध्यम से विविध कृषि यंत्रों की सुविधा न्यूनतम किराये पर प्रदान की जानी चाहिए। शस्यों की सुरक्षा हेतु विकास खण्ड के माध्यम से ग्राम विकास अधिकारियों द्वारा समय–समय पर कीटनाशक दवाओं के छिड़काव की समुचित व्यवस्था होनी चाहिए।

क्षेत्र में कृषि प्रसार सेवाओं की योजना विकास खण्ड स्तर से ग्रामों में लागू की जाती है लेकिन इससे समस्याओं का निराकरण नहीं किया जा सकता, क्योंकि गांव उसमें एक छोटी इकाई होते हैं और विकास खण्ड बड़ी। अतः योजनाओं का क्रियान्वयन केन्द्रीय ग्रामों के माध्यम से होना चाहिए जहां प्रत्येक गांव के कृषक आसानी से पहुंचकर कृषि नवाचारों एवं प्रसार सेवाओं का लाभ उठा सकें। कृषि विकास हेतु इन सेवाओं के नियोजन में प्रत्येक सेवा की कार्याधार जनसंख्या का विचार करके केन्द्रीय ग्रामों में इनकी व्यवस्था होनी चाहिए जहां से क्षेत्रीय कृषक आसानी से इन सेवाओं का उपयोग कर कृषि को समुन्नत कर सकें। तालिका नं. 7.10 में विद्यमान एवं प्रस्तावित कृषि प्रसार सेवाओं की स्थिति को प्रदर्शित किया जा रहा है तथा प्रस्तावित सेवाओं का प्रदर्शन आकृति नं. 7.4 में भी दिखाया गया है।

तालिका नं. 7.10 विद्यमान और प्रस्तावित प्रसार सेवाएं

क्र.सं.	केन्द्रीय स्थान	विद्यमान सुविधाएं	प्रस्तावित सुविधाएं
1.	कालपी	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, कीटनाशक डिपो तथा कृषि औजार वितरण केन्द्र, भूमि विकास बैंक, सहकारी बैंक, स्टेट बैंक, इलाहाबाद बैंक, ग्रामीण बैंक, पशु अस्पताल, कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र, मेढ़ा एवं बकरा केन्द्र, सूकर गर्भाधान केन्द्र, नियमित फुटकर व थोक बाजार, साप्ताहिक बाजार, और वेअर हाउस, कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र	ट्रेक्टर वितरण केन्द्र, पम्पसेट मरम्मत केन्द्र, बड़ी सहकारी समिति तथा अतिरिक्त वेअर हाउस
2.	कदौरा	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, पशु अस्पताल, कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र, बकरा एवं सूकर गर्भाधान केन्द्र, नियमित एवं साप्ताहिक फुटकर बाजार, सहकारी बैंक, इलाहाबाद बैंक, ग्रामीण बैंक, कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र	ट्रेक्टर मरम्मत केन्द्र एवं पम्पसेट मरम्मत केन्द्र, थोक मण्डी (अनाज), कीटनाश दवा वितरण केन्द्र
3.	आटा	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, सहकारी समिति, सहकारी संघ, पशु अस्पताल, कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र, पशु सेवा केन्द्र, भेड़, बकरा एवं सूकर गर्भाधान केन्द्र, स्टेट बैंक, सहकारी बैंक, कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र, साप्ताहिक बाजार	ट्रेक्टर एवं पम्पसेट मरम्मत केन्द्र, कीटनाशक दवा वितरण केन्द्र
4.	बावई	खाद एवं बीज वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, सहकारी संघ, पशु अस्पताल साप्ताहिक बाजार, इलाहाबाद बैंक, सहकारी बैंक	कीटनाशक दवा वितरण केन्द्र, कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र एवं कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र
5.	महेबा	कृषि एवं खाद वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, पशु अस्पताल, कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र, बकरा एवं सूकर गर्भाधान केन्द्र, इलाहाबाद बैंक	कीटनाशक दवा वितरण केन्द्र, फुटकर एवं साप्ताहिक बाजार, कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र
6.	चुर्खी	ग्रामीण बैंक, साप्ताहिक बाजार	बीज एवं उर्वरक वितरण केन्द्र, एवं पशु सेवा केन्द्र
7.	न्यामतपुर	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, पशु अस्पताल, बकरा केन्द्र, इलाहाबाद बैंक	कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र कीटनाशक दवा वितरण केन्द्र, कृषि मरम्मत केन्द्र

8.	इटौरा	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, पशुसेवा केन्द्र, सहकारी संघ, इलाहाबाद बैंक, नियमित फुटकर बाजार	कृत्रिम गर्भाधान उप केन्द्र, कृषि ऋण समिति, कीट नाशक दवा वितरण केन्द्र
9.	मुसमरिया	पशुसेवा केन्द्र, ग्रामीण बैंक	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र
10.	दमरास	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, पशुसेवा केन्द्र, ग्रामीण बैंक, साप्ताहिक बाजार	कीटनाशक दवा वितरण केन्द्र, कृत्रिम गर्भाधान उप केन्द्र एवं कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र
11.	उसरगांव	ग्रामीण बैंक	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, पशुसेवा केन्द्र साप्ताहिक बाजार, कृषि ऋण समिति
12.	बबीना	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, स्टेट बैंक	साप्ताहिक बाजार एवं पशु सेवा केन्द्र
13.	अकबरपुर	नियमित बाजार	कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र ग्रामीण बैंक
14.	परासन	पशु सेवा केन्द्र, ग्रामीण बैंक	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र
15.	सरसई	सहकारी ऋण समिति	बीज वितरण केन्द्र, पशुसेवा केन्द्र, ग्रामीण बैंक
16.	हरचंदपुर	पशु सेवा केन्द्र, कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र	बीज एवं खाद वितरण केन्द्र
17.	उदनपुर	सहकारी ऋण समिति, पशुसेवा केन्द्र कृत्रिम गर्भाधान उप–केन्द्र	बीज वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति, कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र
18.	मगरौल मुस्तकिल	पशु सेवा केन्द्र, ग्रामीण बैंक	बीज वितरण केन्द्र, कृषि ऋण समिति,
19.	निबहना	सहकारी ऋण समिति	कृषि ऋण समिति, बीज एवं खाद वितरण केन्द्र, पशुसेवा केन्द्र
20.	सिम्हारा कासिमपुर	साप्ताहिक बाजार	बीज वितरण केन्द्र, कृषि यंत्र मरम्मत केन्द्र, ग्रामीण बैंक

KALPI TAHSIL

PROPOSED EXTENSION SERVICES

N

Symbol	Legend	Symbol	Legend
Ƶ	TRACTOR DISTRIBUTION CENTRE	△	ARTIFICIAL INSEMINATION CENTRE
∩	TRACTOR & PUMPSET SERVICING CENTRE	▼	ARTIFICIAL INSEMINATION SUB-CENTRE
$	LARGE SIZE CO-OPERATIVE SOCIETY	●	STOCKMAN CENTRE
⦶	ADDITIONAL WARE HOUSE	▮	PESTICIDE DISTRIBUTION CENTRE
○	AGRICULTURAL IMPLEMENT SERVICING CENTRE	8	CREDIT SOCIETY
□	REGULATED MARKET	ɲ	RURAL BANK
ɑ	SEED DISTRIBUTION CENTRE	⊕	PERIODICAL MARKET
X	FERTILIZER DISTRIBUTION CENTRE	·	SITE OF SETTLEMENT

DAMRAS
SIMRA KASIMPUR
NYAMATPUR
BABAI
SARSAI
CHURKHI
NIBAHNA
MAHEWA
MAGRAUL-MUSTQIL
MUSMARIA
KALPI
USARGAON
ATA
ITAURA
AKBARPUR
BABINA
HARCHANDPUR
UDANPUR
KADAURA
PARASON

5 0 5
KM.

RS

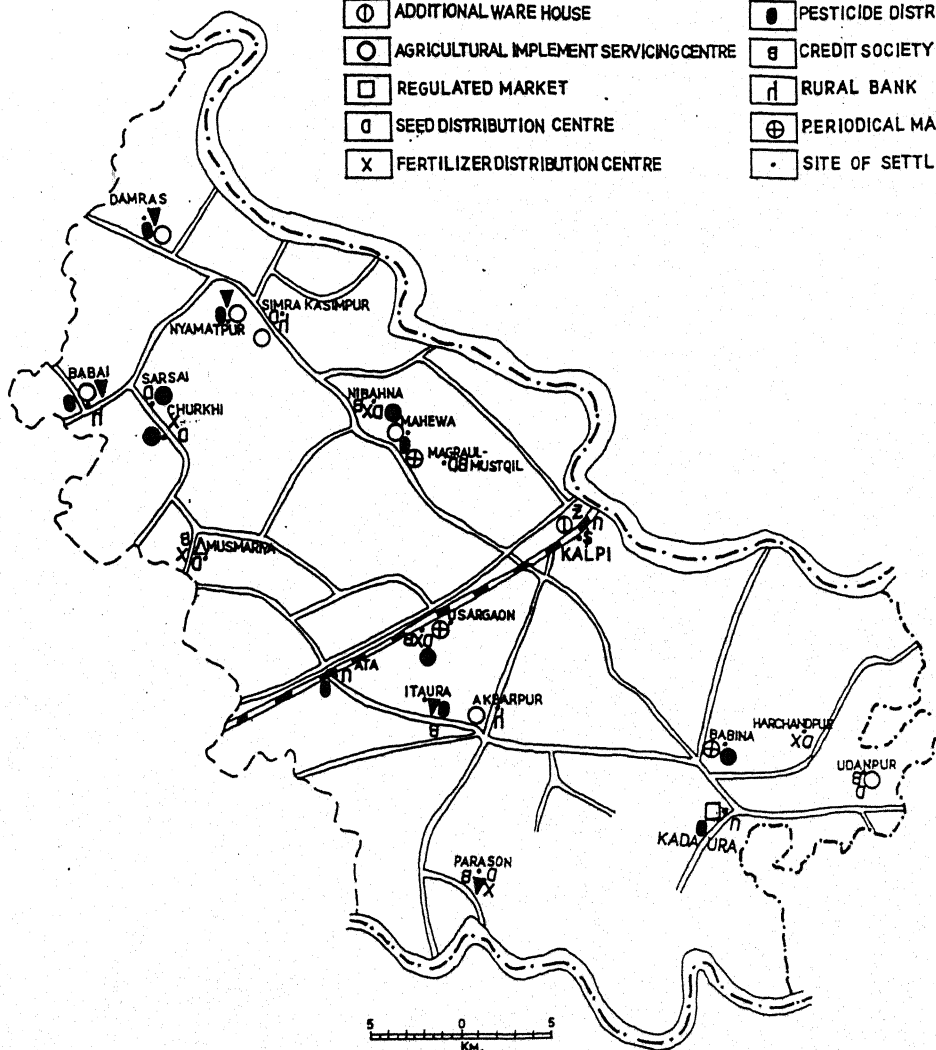



FIG 7.4

अध्ययन क्षेत्र में कृषि के प्रति आकर्षण पैदा करने एवं उसे कम खर्चीला और अधिक लाभकारी बनाने के लिए जिन उपायों पर गौर किया जा रहा है उनमें प्रमाणित बीजों की उपलब्धि, उर्वरकों का सही ढंग से उपयोग, अच्छा जल प्रबन्ध एवं 'इन्टीग्रेड पेस्ट मैनेजमेंट' मुख्य हैं। क्षेत्र में हर वर्ष अनेक कीट, रोगों, चूहों एवं खरपतवारों से फसलों की उपज पर बहुत प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। अभी तक इन समस्याओं से निपटने के लिए खास तौर पर केवल रसायनों का ही सहारा लिया जाता रहा है। यह रसायन खर्चीले होने के साथ–साथ वातावरण को प्रदूषित करते हैं एवं कई प्रकार की दुर्घटनाओं का भय भी बना रहता है। अतः हमारा ध्येय किसी जीव को हमेशा के लिए नष्ट करना नहीं बल्कि ऐसे उपाय करना है जिससे उनकी संख्या/घनत्व सीमित रहे और उनसे आर्थिक क्षति न पहुंच सके।

'इन्ट्रीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट' (एकीकृत नाशीजीव प्रबन्धन) में पहली आवश्यकता यह है कि फसलों का बराबर सर्वेक्षण किया जाता रहे ताकि किसानों एवं कार्यकर्त्ताओं को विभिन्न कीटों एवं रोगों की स्थिति के बारे में ज्ञान होता रहे। यह भी आवश्यक है कि कार्यकर्त्ताओं एवं किसानों के प्रशिक्षण का उचित प्रबन्ध किया जाये ताकि वह समस्याओं को पहचानने और उनसे सम्बन्धित उस बिन्दु व अवस्था को जानने की समझ पा सकें जिन पर रसायनों का प्रयोग या दूसरे कार्य करना आवश्यक हो जाते हैं। एकीकृत नाशीजीव प्रबन्धन के अन्तर्गत समस्याओं के निदान के लिए केवल एक तरीके को अपनाने के बजाय उपलब्ध सभी साधनों का समन्वय किया जाना चाहिए। इसमें शस्य क्रियाएं तथा अवरोधी किस्मों का आवश्यकतानुसार रासायनिक उपचार सम्मिलित हैं।

7.3 विपणन एवं विपणन केन्द्र :

पिछड़ी अर्थव्यवस्था वाले क्षेत्रों में बाजार केन्द्र आर्थिक विकास के संचरण में सेवा और विकास केन्द्र की तरह अपने आस–पास के वातावरण पर प्रभाव डालने का प्रयास करते

हैं।[10] मण्डी केन्द्र, जिन्हें लघु कृषि बाजार केन्द्र कहा जाता है, क्षेत्रीय जनसंख्या नीति, परिवहन सामानों के भण्डारण एवं कमी, उनके मूल्य और वितरण आदि को प्रभावित करते हैं।[11] इन मण्डियों के अभाव अथवा दूरी पर स्थिति होने के कारण क्षेत्र के किसान अपने उत्पादों को दलालों के हाथों बेंच देते हैं। ये दलाल इनके ग्रामों में प्रायः आते रहते हैं और सस्ते मूल्य पर उनके उत्पादों को खरीद ले जाते हैं। नियमित बाजार के अभाव में 'हाट' (साप्ताहिक बाजार) क्षेत्रीय अन्तर्क्रिया के रूप में कार्य करते हैं। ग्रामीण क्षेत्र में साप्ताहिक बाजार क्षेत्रीय निवासियों की आवश्यक आवश्यकताओं की पूर्ति ही नहीं करते बल्कि सामाजिक और सांस्कृतिक सम्पर्क हेतु उचित आधार प्रस्तुत करते हैं।[12] इस प्रकार ये बाजार केन्द्र बाह्य केन्द्रों से प्राप्त विकास सुविधाओं को अपने प्रभाव क्षेत्र में वितरित करते हैं, और साथ ही क्षेत्र में उत्पादित उत्प्रेरकों को संग्रह कर दूसरे केन्द्रों को निर्यात करते हैं।[13]

7.3.1 विपणन केन्द्रों का वितरण :

अध्ययन क्षेत्र में वर्तमान में 10 विपणन केन्द्र पूरे क्षेत्र में वितरित हैं। इनमें एक विनियमित मण्डी केन्द्र, तीन स्थायी विपणन केन्द्र तथा छैः साप्ताहिक विपणन केन्द्र हैं। इन विपणन केन्द्रों में विनियमित मण्डी केन्द्र केवल कालपी में है तथा स्थायी बाजार केन्द्र इटौरा, कदौरा एवं अकबरपुर में हैं, जबकि साप्ताहिक बाजार केन्द्र दमरास, सिम्हारा–कासिमपुर, बावई, हिम्मतपुर, चुर्खी तथा आटा में स्थित हैं। अध्ययन क्षेत्र में विपणन केन्द्रों का वितरण असमान है जैसा कि आकृति नं. 7.5A से प्रदर्शित है। क्षेत्र के विभिन्न भागों में विपणन केन्द्र विकास और सेवा केन्द्रों के रूप अपने आस–पास की जनसंख्या को सेवाएं प्रदान करते हैं। इन बाजार केन्द्रों से क्षेत्रीय जनसंख्या की प्राथमिक आवश्यकताओं की वस्तुओं जैसे सब्जी, खाद्यान्न, वस्त्र, मसाला, नमक, तेल, घी तथा साबुन आदि की आपूर्ति होती है तथा अच्छी किस्म के वस्त्र तथा इलेक्ट्रोनिक्स आदि की वस्तुएं खरीदने के लिए उसे कालपी और कदौरा

KALPI TAHSIL
MARKET FACILITIES
2000-01
N
VISIT PATTERN FOR PRIMARY GOODS
VISIT LINE
MARKET CENTRE
B
10 3 6
KM.
1 0 2 4 6
KM.
A
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
WEEKLY MARKET
BI-WEEKLY MARKET
DAILY MARKET
REGULATED MARKET
RS

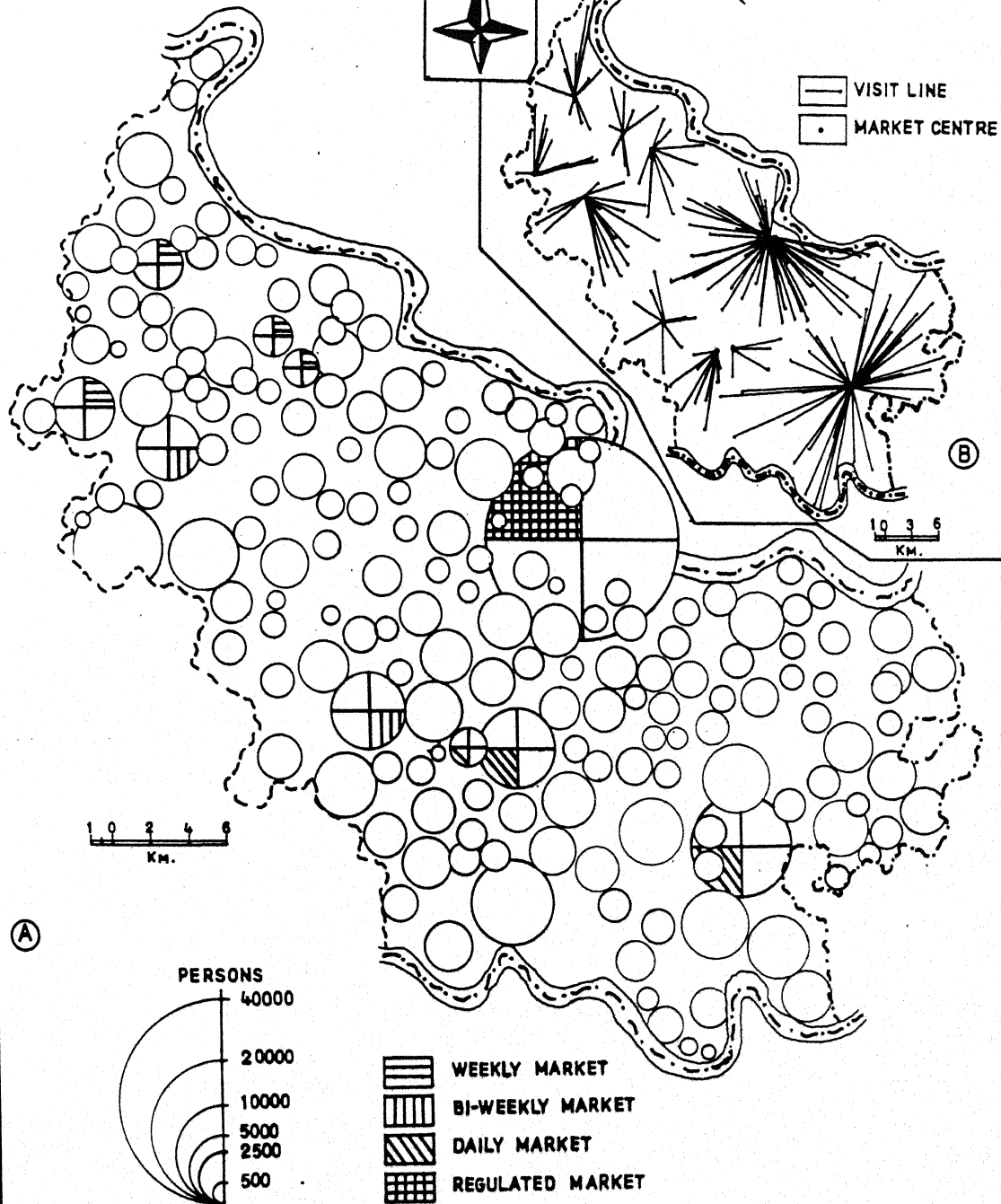



FIG 7.5

के स्थायी विपणन केन्द्रों में जाना पड़ता है। इसके अतिरिक्त क्षेत्र के दमरास में मंगलवार, सिम्हारा–कासिमपुर में शनिवार, बावई में सोमवार, हिम्मतपुर में रविवार, चुर्खी में बुधवार व शनिवार तथा आटा में सोमवार व शुक्रवार को साप्ताहिक बाजार लगते हैं। इन साप्ताहिक बाजारों से समीपस्थ गांव के लोग लाभान्वित होते हैं, जहां उनकी दैनिक आवश्यकताओं की वस्तुएं, यथा, सब्जी, नमक, मसाला, तेल, साबुन, कपड़ा एवं खाद्यान्न आदि उपलब्ध रहती हैं। अध्ययन क्षेत्र के ये बाजार केन्द्र लघु स्तरीय नियोजन में ग्रामीण विकास के लिए महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर रहे हैं।

7.3.2 उपभोक्ता भ्रमण प्रतिरूप :

अध्ययन क्षेत्र में उपभोक्ता दैनिक उपयोगी वस्तुओं की पूर्ति हेतु गांव अथवा गांव के समीपस्थ साप्ताहिक बाजारों पर निर्भर रहते हैं। दैनिक उपयोगी वस्तुओं में मुख्य रूप से नमक, मिट्टी का तेल, सब्जियां, अनाज और खाने–पीने की चीजें आती हैं। कुछ ग्रामों के निवासियों को इन बाजारों में दैनिक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु 5 कि0मी0 या इससे अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। (आकृति नं. 7.5B)

अध्ययन क्षेत्र के अधिकांश निवासी आवर्ती वस्तुओं को खरीदने के लिए इन साप्ताहिक बाजारों पर निर्भर हैं। इन साप्ताहिक बाजारों में दमरास, सिम्हारा-कासिमपुर, बावई, हिम्मतपुर, चुर्खी, आटा प्रमुख हैं। इटौरा, कदौरा, तथा अकबरपुर में दैनिक फुटकर बाजार हैं तथा उनके आस–पास के ग्रामीण, कपड़ा, हौजरी, गारमेन्ट्स, घरेलू उपयोगी बर्तन, कापी किताबें, दवाइयां जूता तथा श्रृंगार का सामान खरीदने हेतु इन बाजारों में आते हैं। इन बाजारों में क्षेत्रीय कृषक अपने उत्पाद बेचते हैं और आवश्यक वस्तुऐं खरीदते भी हैं। आकस्मिक वस्तुओं की खरीद हेतु क्षेत्रीय निवासियों को कालपी, उरई तथा जालौन की नियमित बाजारों में जाना पड़ता है। इन वस्तुओं में घड़ी, रेडियो, टेलीविजन, साइकिल, ऊनी कपड़ा, बिजली

एवं इंजीनियरिंग के सामान, जेवर एवं भवन निर्माण सामग्री प्रमुख हैं। इन वस्तुओं की पूर्ति हेतु क्षेत्रीय निवासियों को अधिक दूरी तय करके उच्च स्तर के बाजार केन्द्रों में जाना पड़ता है।

7.3.1 विपणन व्यवस्था :

विपणन योग्य वस्तुओं में कृषि उत्पादों का महत्व है क्योंकि विकास का सम्पूर्ण तंत्र इसी पर निर्भर है। क्षेत्र में पैदा होने वाले खाद्यान्नों में गेहूं, चना, मटर, मसूर, ज्वार, बाजरा, अरहर, मूंग एवं तिलहनों में लाही आदि प्रमुख हैं। अतः खाद्यान्न ही कम मात्रा में अतिरिक्त उत्पादन के रूप में बाजारों में विक्रय हेतु आते हैं, क्योंकि प्रति हेक्टेयर कम उत्पादन, संचय करने की प्रवृत्ति का बढ़ना, कम अच्छे अनाजों की जगह अच्छे अनाजों की खपत का बढ़ना, यातायात के साधनों की कमी एवं भौतिक व्यवधान, जैसे, कटे–फटे बीहड़ आदि इसके मुख्य कारण हैं। कृषि उत्पादों के अतिरिक्त पशु उत्पाद, जैसे, घी, दूध आदि अतिरिक्त उत्पाद के रूप में बाजारों में विक्रय हेतु आते हैं। उद्योगों के उत्पादों का क्षेत्र में महत्व बहुत कम है तथा अतिरिक्त विक्रय उत्पादों में उनका स्थान न के बराबर है।

कृषि शस्यों के अतिरिक्त विक्रय उत्पादों का आंकलन करना अत्यधिक कठिन कार्य है क्योंकि शस्यों का उत्पादन एक वर्ष से दूसरे वर्ष में भिन्न होता है। अध्ययन क्षेत्र में छोटे और मध्यम कृषक आर्थिक दृष्टिकोण से कमजोर हैं तथा उनके पास अतिरिक्त विक्रय योग्य उत्पादों की भी कमी रहती है। लेकिन ऐसे कृषक जिनके पास पर्याप्त कृषि योग्य भूमि है तथा कृषि में नवीन कृषि यंत्रों एवं तकनीक का प्रयोग करते हैं, विक्रय योग्य अतिरिक्त कृषि उत्पादों की अधिकता होती है। ऐसे कृषक अपने उत्पादों को बाजार में लाकर बेंचते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में विनियमित मण्डी केवल कालपी में है। अतः कृषकों को अपने अतिरिक्त कृषि उत्पाद एवं पशु उत्पाद को अपने आस–पास के दैनिक अथवा साप्ताहिक बाजारों में विक्रय करने के लिए बाध्य होना पड़ता है। अधिकांश कृषक अपने उत्पाद गांव में

ही अथवा पास के साप्ताहिक बाजारों में कम मूल्य पर विक्रय कर देते है। हालाकि, थोक मण्डी की अपेक्षा उन्हें वहां कम मूल्य प्राप्त होता है। कभी–कभी व्यापारी गांव–गांव में जाकर कृषकों के उत्पाद अपेक्षाकृत कम मूल्य पर क्रय कर लेते हैं। इस प्रकार अध्ययन क्षेत्र में कृषि उत्पाद विपणन के सामान्यतः चार माध्यम देखने को मिलते हैं। (1) उत्पादक–ग्रामीण दुकानदार–थोक व्यापारी–फुटकर विक्रेता–उपभोक्ता माध्यम (2) उत्पादक–प्राथमिक थोक व्यापारी–द्वितीयक थोक व्यापारी–उपभोक्ता माध्यम (3) उत्पादक–प्राथमिक थोक व्यापारी–फुटकर मिल मालिक–उपभोक्ता माध्यम तथा (4) उत्पादक– उपभोक्ता माध्यम।

यद्यपि कृषि उत्पाद का अधिकांश ग्राम स्तर पर ही विक्रय कर दिया जाता है तथा कृषि उत्पाद का कुछ भाग 5 से 25 कि0मी0 की दूरी स्थित विनियमित मण्डियों में विक्रय हेतु ले जाया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में क्षेत्रीय सर्वेक्षण के समय यह पाया गया कि 75% ग्रामों के कृषक अपने उत्पाद कालपी मण्डी में बेंचते हैं तथा शेष ग्रामों के कृषक अपने उत्पाद क्षेत्र से बाहर स्थित विनियमित मण्डियों में बेंचते हैं। क्षेत्र से बाहर स्थित मण्डियों में उरई एवं जालौन प्रमुख हैं। क्षेत्र में पशु उत्पाद के रूप में घी, दूध, मांस एवं खालें प्रमुख स्थान रखती हैं लेकिन घी का महत्व अतिरिक्त उत्पाद के रूप में अधिक है। दूध मनुष्य आहार का महत्वपूर्ण अंग है, अतः इसका विक्रय संगठित खरीददार संस्थाओं के अभाव में नगण्य है। घी का विक्रय ग्रामीणों द्वारा साप्ताहिक तथा दैनिक बाजारों में किया जाता है। इन बाजारों में इटौरा, कदौरा, अकबरपुर, आटा एवं कालपी प्रमुख हैं, जो अध्ययन क्षेत्र में स्थित हैं। अन्य बाजार केन्द्र उरई, जालौन एवं सिरसा क्षेत्र के बाहर स्थित हैं इनमें सिरसा 'घी' की मण्डी के रूप में प्रसिद्ध है। यह बाजार केन्द्र महेबा विकास खण्ड के दमरास ग्रामीण केन्द्र के पश्चिम में स्थित हैं।

7.3.4 विपणन समस्यायें :

अध्ययन क्षेत्र में कृषि विपणन की दशा बहुत बुरी है। क्षेत्र में केवल एक विनियमित मण्डी कालपी में स्थित है। अतः अन्य विनियमित मण्डी केन्द्र के अभाव में ग्रामीणों को अपने

कृषि उत्पाद गांव में अथवा आस–पास के साप्ताहिक या दैनिक बाजारों में कम मूल्य पर बेचने पड़ते हैं। क्षेत्र में किसान बहुत निर्धन एवं अशिक्षित हैं। उन्हें अपनी उपज के क्रय–विक्रय के सम्बन्ध में पूर्ण जानकारी भी उपलब्ध नहीं है। सबसे पहले तो उनके पास अपनी उपज का संग्रह करने के लिए गोदामों की सुविधा उपलब्ध होनी चाहिए। गोदामों के रूप में उपलब्ध सुविधाओं का यह हाल है कि ग्रामों में 10 से 20% उपज चूहों, चींटियों आदि द्वारा नष्ट कर दी जाती है। किसान इतना निर्धन एवं ऋणग्रस्त है कि वह अपने ऋणों का भुगतान करने के लिए अपनी उपज महाजन या व्यापारी को बेचने के लिए तैयार हो जाता है। इस प्रकार के बाह्य–विक्रय के कारण औसत किसान की कमजोर स्थिति और भी अधिक कमजोर हो जाती है। क्षेत्र के अधिकांश ग्रामों में परिवहन सुविधाएं इतनी बुरी हैं कि समृद्ध किसान भी, जिसके पास अतिरिक्त उत्पाद उपलब्ध होता है, मण्डियों में जाना नहीं चाहते। बहुत सी सड़कें कच्ची हैं, जो बरसात के मौसम में इस्तेमाल नहीं की जा सकती हैं।

मण्डियों में परिस्थितियां इतनी बुरी है कि किसान को मण्डियों में जाकर काफी प्रतीक्षा करनी पड़ती है, तब ही वह अपनी फसल को बेच पाता है। इसके अतिरिक्त सौदा प्रणाली ऐसी है कि इससे किसान को नुकसान ही होता है, किसान पक्के आढ़तियों को अपनी फसल बेचने के लिए 'दलाल' या 'कच्चे आढ़तियों' की सहायता लेता है। दलाल और आढ़तिया खुले रूप में नहीं बल्कि गुप्त रूप से सौदा करते हैं। दलाल आमतौर से आढ़तियों से मिला होता है और परिणामतः जो कीमत तय की जाती है, उससे किसान की अपेक्षा आढ़तियों को अधिक लाभ होता है। इसके अलावा माप और तौल के गलत बांटों द्वारा किसान को लूटा जाता है और यह कहकर कि उसकी फसल घटिया किस्म की है, उसे कम मूल्य स्वीकार करने के लिए बाध्य किया जाता है। किसान को मण्डी में हानि ही होती है। इस प्रकार किसान और उपभोक्ता के बीच बिचौलियों की संख्या बहुत अधिक है, इसलिए उपज

का काफी भाग वे हड़प कर जाते हैं। किसानों को बड़ी–बड़ी मण्डियों में प्रचलित कीमतों के बारे में सूचना भी नहीं मिलती और न ही उन्हें प्रत्याशित बाजार परिस्थितियों और कीमतों सम्बन्धी जानकारी होती है। परिणामतः किसानों को जो भी कीमत दलाल और आढ़तिया देने को तैयार हो जाये, स्वीकार करनी पड़ती है।

7.3.5 कृषि विपणन को उन्नत करने के उपाय :

सरकार कृषि विपणन की परिस्थितियों को उन्नत करने के बारे में जागरूक है और उन्हें सुधारने के लिए कई उपाय किए हैं। अखिल भारतीय भण्डारागार निगम की स्थापना की गयी है जिसका उद्देश्य कस्वों तथा मण्डियों में गोदाम कायम करना और उनका प्रबन्ध करना है। ग्रामों में गोदामों की संख्या बढ़ाने के लिए सहकारी समितियों को अनिवार्य वित्तीय स्थिति उन्नत करने के लिए सहकारी समितियां उधार देती हैं। अतः किसानों की उपज का क्रय–विक्रय करने के लिए सहकारी विपणन एवं विधायन समितियां आरम्भ की गयी हैं। ग्रामीण परिवहन को विकसित किया जा रहा है। परिवहन के दृष्टिकोण से अध्ययन क्षेत्र में पर्याप्त विकास हुआ है। महेबा विकास खण्ड के 15 एवं कदौरा विकास खण्ड के 14 मात्र ऐसे गांव है जिन्हें 5 कि0मी0 से अधिक दूरी पक्की सड़कों के लिए तय करनी पड़ती है। क्षेत्र में विनियमित मण्डी स्थापित की गयी है और इनमें किसानों के हितों की रक्षा के लिए कदम उठाए गये हैं। क्षेत्र में प्रमुख विनियमित मण्डी कालपी में है जिससे सम्पूर्ण ग्रामों के कृषक लाभान्वित नहीं हो पाते हैं, अतः विनियमित मण्डियों की स्थापना विकास खण्ड स्तर पर होनी चाहिए जिससे क्षेत्रीय कृषकों को अपने उत्पाद विक्रय हेतु अधिक दूरी तय नहीं करनी पड़े। कालपी के अतिरिक्त कदौरा में विनियमित मण्डी की स्थापना होनी चाहिए तथा महेबा, उसरगांव व बबीना में सप्ताहिक बाजार स्थापित होने चाहिए (आकृति नं. 7.4)। खाद्यान्नों की कीमतें सरकार द्वारा निर्धारित की जा रही है तथा सरकारी विपणन केन्द्रों पर शस्यों के क्रय

की व्यवस्था प्रति वर्ष की जा रही है लेकिन इस सुविधा का लाभ राजनैतिक, सामाजिक एवं आर्थिक दृष्टि से सम्पन्न कृषक ही उठा पा रहे हैं।

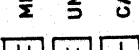
अध्ययन क्षेत्र में पशुपालन विकास योजनाओं के सफल क्रियान्वयन के अन्तर्गत पशु उत्पादों के विक्रय की समुचित व्यवस्था आवश्यक है। अधिकांश पशु उत्पाद छोटे पशु पालकों द्वारा उत्पादित किये जाते हैं। अतः पशु उत्पादों के क्रय हेतु क्षेत्र में सहकारी समिति की स्थापना होनी चाहिए। जिसके माध्यम से पशु पालक अपने उत्पाद विक्रय कर सकें। पशु उत्पाद विपणन व्यवस्था में दलालों को अलग किया जाना चाहिए। वर्तमान में वे इस व्यवस्था में बंधे हुए है।[14] अतः, क्षेत्र में पशु उत्पाद विक्रय की समुचित व्यवस्था होनी चाहिए जिससे पशु पालक लाभान्वित हो सकें।

7.4 यातायात एवं संवाद वाहन के साधन

7.4.1 यातायात :

यातायात विकास प्रक्रिया के महत्वपूर्ण कारकों में एक है। मनुष्य एवं उसकी विभिन्न प्रकार की सामग्री को एक स्थान से दूसरे स्थान पर स्थानांतरित करके संतुलन स्थापित करने का कार्य यातायात द्वारा किया जाता है। परिवहन के साधनों का विकास किसी भी क्षेत्र के आर्थिक एवं सामाजिक विकास का सूचक होता है। 'राष्ट्र' एक जीवित प्राणी के समान है, उसकी धमनियां और शिराएं वहां के यातायात एवं संचार के साधन हैं। अर्थात्, किसी भी राष्ट्र में यातायात व संचार के साधन जितने अधिक विकसित होंगे वहां राष्ट्र भी उतना ही अधिक शक्तिशाली होगा।[15] वास्तव में किसी क्षेत्र के आर्थिक विकास के लिए यातायात के मार्ग उसी प्रकार महत्वपूर्ण होते हैं जिस प्रकार मानव शरीर में धमनियां और शिराएं जिनमें परिवहन के साधनों द्वारा रक्त संचार होता है।[16] यातायात मार्गो पर चलने वाले विभिन्न परिवहन साधन और उन साधनों की स्थानिक व सामाजिक परिवर्तनशीलता भौगोलिक

अध्ययन एवं नियोजन के विशेष रूप से महत्वपूर्ण होती है। अध्ययन क्षेत्र कालपी तहसील में यातायात की सुविधा के लिए रेल तथा सड़क मार्ग महत्वपूर्ण हैं। आकृति नं. 7.6A के आधार पर तहसील कालपी में पाये जाने वाले यातायात मार्गों एवं साधनों को प्रमुख रूप से दो भागों में विभाजित किया गया है। रेल परिवहन एवं सड़क परिवहन।

7.4.1.1 रेल परिवहन :

रेल मार्ग स्थल यातायात का सबसे सस्ता साधन हैं। अध्ययन क्षेत्र के मध्यभाग में तहसील मुख्यालय कालपी से होकर कानपुर से झांसी जाने वाले उत्तर–मध्य रेल मार्ग गुजरता है। इस मार्ग पर कालपी क्षेत्र का सबसे बड़ा रेलवे स्टेशन है। रेलवे की यह लाइन उत्तर रेलवे एवं मध्य रेलवे को जोड़ने का कार्य करती है। कालपी के अतिरिक्त इस लाइन पर दक्षिण–पश्चिम की ओर उसरगांव व आटा छोटे रेलवे स्टेशन भी हैं। यह रेलवे लाइन कालपी को जिला मुख्यालय उरई से भी जोड़ती है तथा अध्ययन क्षेत्र में इसकी लम्बाई 26 कि0मी0 है। इस रेलवे लाइन से प्रतिदिन एक दर्जन से अधिक यात्री–गाड़ियों तथा माल–गाड़ियों का आना जाना होता है। अतः क्षेत्र के निवासियों को रेल सुविधाओं का उपयोग करने हेतु कालपी, आटा एवं उसरगांव रेलवे स्टेशनों पर आना पड़ता है। मालगाड़ियों से माल ढुलाई की सुविधा क्षेत्र में उपलब्ध है। खादें, सीमेन्ट, शक्कर एवं खनिज आदि उपयोगी सामान इनके माध्यम से क्षेत्र में आता है तथा मछली, मांस, हड्डी, अनाज एवं अन्य आवश्यक सामान बाहर भेजा जाता है।

7.4.1.2 सड़क परिवहन :

मानवीय क्रियाकलापों की दृष्टिकोण से धरातल की अपेक्षा सड़कें किसी क्षेत्र के वास्तविक भौगोलिक स्वरूप को प्रदर्शित करती है।[17] यहां अध्ययन क्षेत्र में परिवहन जाल की संरचना को प्रदर्शित करने का प्रयास किया जा रहा है एवं पक्की सड़कें परिवहन के महत्वपूर्ण

KALPI TAHSIL
ROAD NETWORK
2002-03
METALLED ROAD
UNMETALLED ROAD
CART TRACK
DAMRAS
BABAI
JALAUN
CHURKHI
MUSMARYA
MAHEWA
KALPI
SARSELA
BHADRKHI
ATA
TO ORAI
ITAURA
BABINA
MARGAYAN
KADAURA
TOHAMIRPUR
5 0 5
KM.
A
N
KALPI TAHSIL
ACCESSIBILITY BY ROAD
2002-03
DISTANCE FROM MOTORABLE ROAD
0 - 1 Km.
1-3 "
3-5 "
ABOVE 5"
5 0 5
KM.
B
RS

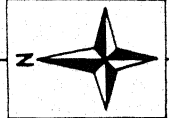
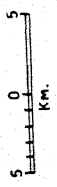
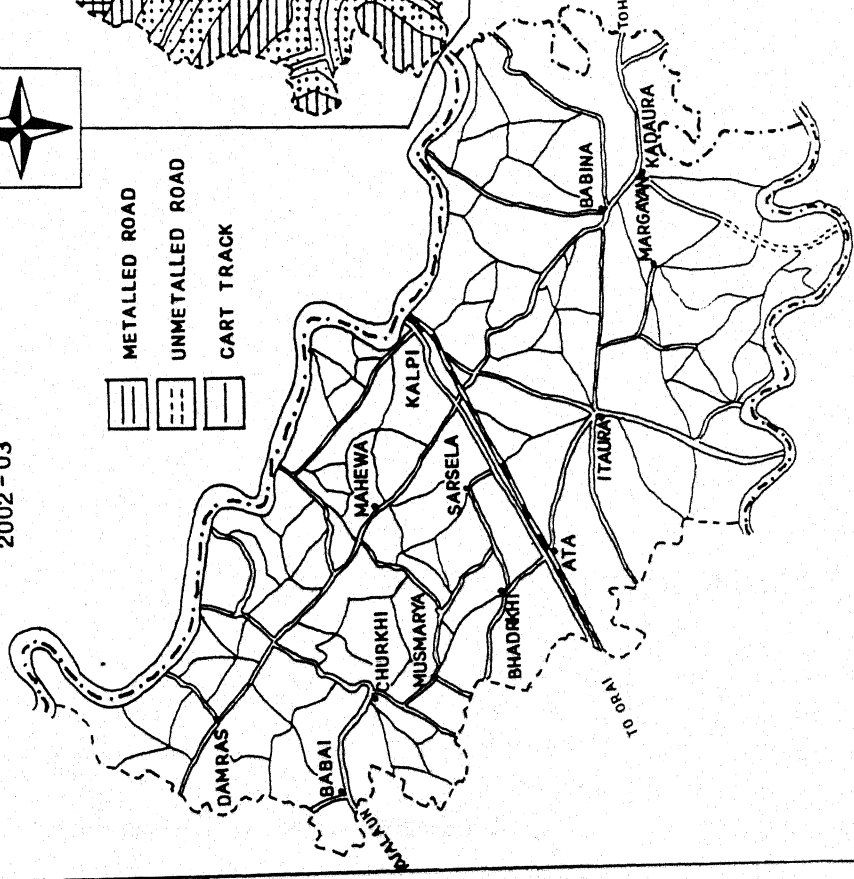
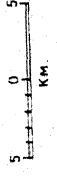
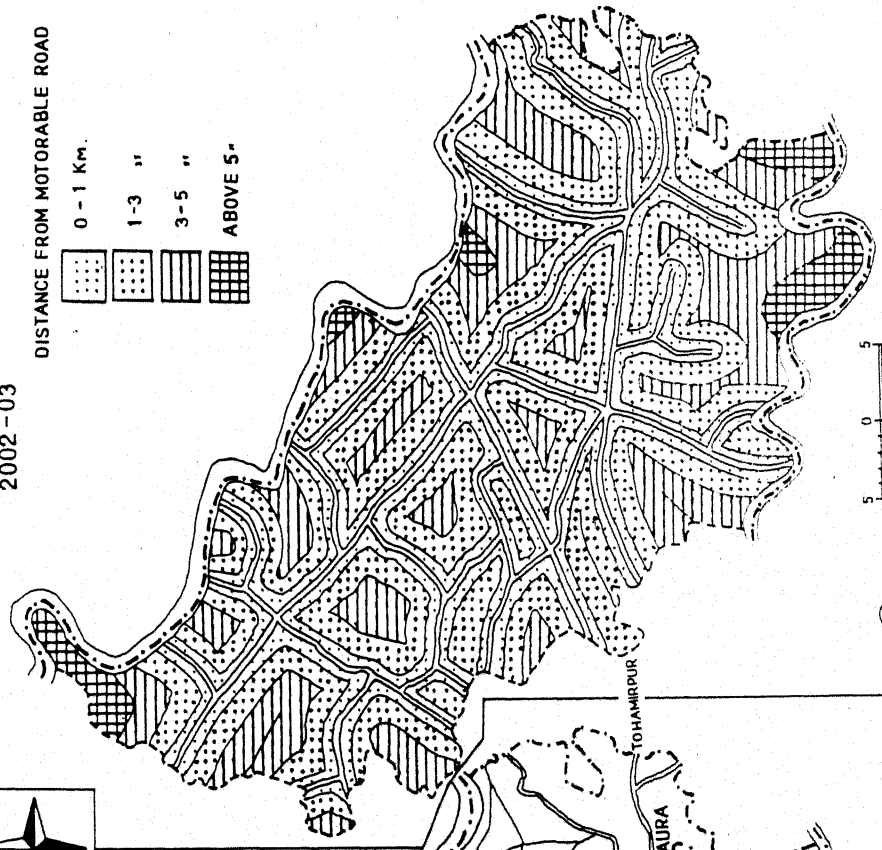



FIG 7.6

साधन हैं। क्षेत्र में सड़कों का जाल ज्यादा अच्छा तो नहीं (आकृति नं. 7.6A) लेकिन सड़कों का सामान्य ढ़ांचा विशिष्ट स्वरूप प्रदर्शित करता है। राष्ट्रीय राजमार्ग सं. 25 क्षेत्र का सबसे प्रमुख मार्ग है जोकि क्षेत्र के मध्य भाग में दक्षिण–पश्चिम से उत्तर–पूर्व की ओर कालपी से होकर गुजरता है तथा यह झांसी और कानपुर नगरों को अध्ययन क्षेत्र से जोड़ता है। इसके अतिरिक्त उरई–हमीरपुर मार्ग, चुर्खी मार्ग तथा उरई-इटौरा मार्ग आदि अन्य पक्की सड़कें है। उरई–हमीरपुर मार्ग राष्ट्रीय राजमार्ग पर कालपी के पहले जोल्हूपुर मोड़ से प्रारम्भ होकर बबीना कदौरा होता हुआ हमीरपुर तक जाता है। कालपी-महेबा-दमरास मार्ग कालपी के पास जोल्हूपुर से प्रारम्भ होकर दमरास होता हुआ औरय्या मार्ग से मदारीपुर में मिल जाता है। इसी प्रकार अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्रीय मार्गो में बावई-जालौन मार्ग तथा उरई–चुर्खी–न्यामतपुर मार्ग हैं। अध्ययन क्षेत्र में कुल पक्की सड़कों की लम्बाई 460 कि0मी0 है। जबकि महेबा विकास खण्ड में 260 कि0मी0 एवं कदौरा विकास खण्ड में 200 कि0मी0 पक्की सड़कें हैं। क्षेत्र में सड़कों के विभिन्न प्रतिरूप देखने को मिलते हैं। जैसे त्रिभुजाकार, आयताकार एवं 'स्टार' प्रतिरूप आदि। इटौरा–आटा–कालपी मार्ग, बबीना–इटौरा–कालपी मार्ग हैं आदि त्रिभुजाकार प्रतिरूप के मार्ग हैं जबकि आटा–कालपी–न्यामतपुर–चुर्खी एवं जोल्हूपुर–कालपी–महेबा–निबहना आदि आयताकार प्रतिरूप के मार्ग हैं। इटौरा से सड़कें 'स्टार' प्रतिरूप में चारों ओर को जाती हैं, जैसे इटौरा–आटा, इटौरा–कालपी, इटौरा–बबीना एवं इटौरा–परासन आदि। इस प्रकार सड़कों का क्षेत्रीय प्रतिरूप क्षेत्र विशेष की भौगोलिक विशेषताओं को प्रदर्शित करता है।[18] इन पक्के मार्गो के अतिरिक्त क्षेत्र में अन्य अपेक्षाकृत कम महत्वपूर्ण पक्के मार्ग भी है जो छोटी–छोटी ग्रामीण बस्तियों को आपस में जोड़ते हैं।

पक्की सड़कों के अतिरिक्त कच्ची सड़कों का भी क्षेत्र में महत्व कम नहीं है। सामन्यतः क्षेत्र के लगभग सभी कच्चे मार्ग पक्के कर दिये है फिर भी यमुना एवं बेतवा के

बीहड़ क्षेत्र में कुछ कच्चे मार्ग हैं जिनका बहुत क्षेत्रीय महत्व है। इन कच्चे मार्गो में चतेला–क्योंटरा मार्ग प्रमुख है। इसके अतिरिक्त बहुत से अन्य छोटे–छोटे कच्चे मार्ग भी हैं जो बिखरे हुए ग्रामों को परस्पर जोड़ते हैं।

भारतीय ग्रामीण क्षेत्रों में आवागमन एवं कृषि कार्य में बैलगाड़ी का महत्व अति प्राचीन काल से रहा है। अतः जहां कहीं ग्रामीण बस्तियां अस्तित्व में आई हैं, वहां स्वतः ही उनका सम्बन्ध बैलगाड़ी मार्गो से हो गया है। ग्रामीण क्षेत्र के अधिकांश भाग में प्राकृतिक और सांस्कृतिक भूदृश्य की दशाओं के अनुरूप ये बैलगाड़ी मार्ग टेढ़े–मेढ़े स्वरूप में विकसित हुए है। ये प्रायः प्राकृतिक धरातल व अवरोधों के अनुकूल ही विकसित हो जाते हैं और ग्रामीण क्षेत्र के परिवहन के अभिन्न अंग बन जाते हैं। गांवों में मनुष्य एवं कृषि उत्पादों को ढ़ोने के लिए बस स्टेशन, रेलवे स्टेशन एवं बाजार तक आने जाने में इन मार्गो का विशेष सहयोग होता है। वैज्ञानिक प्रगति एवं विकास के साथ–साथ अब इन मार्गो पर बैलगाड़ियों का स्थान ट्रेक्टर ट्रालियां लेती जा रही हैं। बैलगाड़ियों का महत्व धीरे–धीरे कम होता चला जा रहा है। क्षेत्र की अधिकांश जनता किसी न किसी रूप में इन बैलगाड़ी मार्गो का प्रयोग कर रही है। क्षेत्र के आन्तरिक भागों में स्थित सभी गांव बैलगाड़ी मार्गो या कच्ची सड़कों द्वारा ही पक्के मार्गो से जुड़े है (आकृति नं. 7.6) बीहड़ पट्टी वाले क्षेत्रों में बैलगाड़ी मार्ग महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं क्योंकि यह मार्ग कम दूरी के होते हैं तथा इन पर यात्रा कम समय में तय हो जाती है।

7.4.1.2.1 सम्बद्धता (Connectivity) :

परिवहन तंत्र में तंत्र ग्रन्थियों (Vertices or nodes) एवं तंत्र संयोजनों (Edges or Linkages) के समूह विश्लेषण को 'सम्बद्धता' कहा जाता है। सम्बद्धता की संकल्पना का महत्व उस समय और अधिक बढ़ जाता है जब एक क्षेत्र के परिवहन तंत्र की तुलना दूसरे

क्षेत्र के परिवहन तंत्र से की जाती है। किसी क्षेत्र के परिवहन विकास स्तर को जानने में भी इससे सहायता मिलती है। सांस्थितिक सूचकों[19] (topological indices) अल्फा (α), बीटा (B) और गामा (Y) की सहायता से सड़क–क्षमता निर्धारण भी ठीक ढंग से किया जा सकता है। इन सूचकों की गणना कर किसी क्षेत्र की सड़क परिवहन तंत्र सम्बद्धता श्रेणी को मापा जा सकता है। **टैफे एवं गेन्थर** महोदय[20] ने परिवहन तंत्र में अधिकतम सम्बद्धता एवं न्यूनतम सम्बद्धता के आधार पर सम्बद्धता श्रेणी की गणना की है। प्रस्तुत अध्ययन में निम्न गामा सूचक को सम्बद्धता मापने हेतु प्रयोग किया गया है–

$$Y = e/e\ max = e/3\ (v-2)$$

जहां e = actual edges (वास्तविक संयोजन)
max = Maximum edges (अधिकाधिक संयोजन)
V = Vertices (तंत्र ग्रन्थियां)

उपर्युक्त सूत्र के आधार पर अध्ययन क्षेत्र में सड़क सम्बद्धता श्रेणी को मापने हेतु विकास खण्ड को एक क्षेत्रीय इकाई के रूप में माना गया है तथा पक्की सड़कों को इसके अन्तर्गत लिया गया है। सम्पूर्ण क्षेत्र और विकासखण्ड स्तर पर सम्बद्धता श्रेणी का प्रदर्शन निम्न तालिका में किया गया जा रहा है।

तालिका नं. 7.11 कालपी तहसील : सम्बद्धता श्रेणी

विकास खण्ड	तंत्र ग्रन्थियां (Vertices)	संयोजन (Edges)	सम्बद्धता श्रेणी
कदौरा	23	24	0.38 अथवा 38%
महेबा	25	28	0.40 अथवा 40%
कालपी तहसील	48	52	0.39 अथवा 39%

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि सम्पूर्ण क्षेत्र में सड़क परिवहन तंत्र सम्बद्धता लगभग एक समान है। महेबा विकास खण्ड में सम्बद्धता कदौरा विकास खण्ड की अपेक्षा कुछ अधिक है।

7.4.1.2.2 सड़क घनत्व :

वर्तमान समय में राष्ट्रीय राजमार्ग जिला एवं ग्राम्य सड़कों के रूप में उपस्थित सड़क परिवहन तंत्र अध्ययन क्षेत्र के सांस्कृतिक भू–दृश्य का अभिन्न एवं मौलिक अंग है। क्षेत्र के विभिन्न भागों में विकसित सड़कें प्राकृतिक धरातलीय स्वरूप एवं मानव अधिवासो की संरचना द्वारा निर्धारित हुई हैं। सड़क घनत्व क्षेत्र की जनसंख्या और इसके तंत्र के मध्य सम्बन्ध को दर्शाता है। क्षेत्र के भौतिक वातावरण, रेल स्पर्धा, मध्यवर्ती स्थिति और वाणिज्यीकरण,[21] के परीक्षण में परिवहन और जनसंख्या के मध्य सम्बन्ध का उपयोग किया जाता है। तालिका नं. 7.12 क्षेत्र के विभिन्न विकास खण्डों में, क्षेत्र एवं जनसंख्या के आधार पर सड़क घनत्व की विभिन्नता को प्रदर्शित करती है।

तालिका नं. 7.12 कालपी तहसील : सड़क घनत्व (2002)

विकास खण्ड	पक्की सड़कों की लम्बाई (किमी.)	प्रति 100 वर्ग किमी. पर सड़कें	प्रति 10000 जनसंख्या पर सड़कें
महेबा	260	48.25	28.40
कदौरा	200	28.83	15.00
कालपी तहसील	460	38.54	21.70

उपर्युक्त तालिका को देखने से स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र के सड़क घनत्व में प्रादेशिक विषमता देखने को मिलती है। महेबा विकास खण्ड में सड़क घनत्व 48.25 कि0मी0/100 वर्ग कि0मी0 है जो कि कालपी तहसील (38.54 कि0मी0./100 वर्ग कि0मी0) तथा जनपद जालौन औसत घनत्व (41.24 कि0मी0/100 वर्ग कि0मी0) से अधिक है। जबकि कदौरा विकासखण्ड में सड़क घनत्व 28.83 कि0मी0/100 वर्ग कि0मी0 है जो कि तहसील और जनपद के औसत घनत्व से कम है। (आकृति नं. 7.7B)

अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या के आधार पर भी सड़क घनत्व में विभिन्नता देखने को मिलती है। महेबा विकास खण्ड में यह घनत्व सर्वाधिक 28.40 कि0मी0/10000 व्यक्ति है जो कि तहसील (21.70 कि0मी0/10000 व्यक्ति) एवं जनपद (15.44 कि0मी0/10000 व्यक्ति) के औसत घनत्व से अधिक है। जबकि कदौरा विकास खण्ड में यह घनत्व न्यूनतम (15.00 कि0मी0/10000 व्यक्ति) है। (आकृति नं. 7.7B)

7.4.1.2.3 अभिगम्यता :

किसी भी क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक एवं सांस्कृतिक विकास तंत्र में परिवहन गम्यता का महत्वपूर्ण स्थान होता है। **कोनार** के शब्दों में "यातायात के अलावा दूसरा कोई ऐसा महत्वपूर्ण तत्व नहीं जो किसी भी पिछड़े देश के सामाजिक आर्थिक एवं सांस्कृतिक दशा को सक्षम रूप से प्रभावित कर सके।"[22] भारत जैसे विशाल एवं प्रगतिशील देश में जहां स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात यातायात प्रादेशिक अन्तर्प्रक्रिया का सर्वव्यापी माध्यम हो गया है, इसकी उपयोगिता एवं सार्थकता और अधिक बढ़ गयी है।[23] यातायात प्रादेशिक आर्थिक स्वरूप की निर्माण प्रक्रिया में एक अनिवार्य कारक है। आर्थिक दृष्टिकोण से क्षेत्र विशेष के उन्नयन के लिए यातायात एक आधारभूत कारक है। क्योंकि किसी भी प्रकार के भूवैन्यासिक विकास के लिए ऊर्जा का सुव्यवस्थित रूप से संचालन यातायात एवं संचार की रूपरेखा पर निर्भर है। विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में जहां पर एक गांव से दूसरे गांव के बीच या गांव से बाजार के बीच वस्तुओं एवं सेवाओं की सम्पूर्ति कच्चे मार्गों एवं पगडंडियों द्वारा होती, वहां यातायात अति आवश्यक कारक है।

अध्ययन क्षेत्र में रेल व बस यातायात की सुविधाएं विद्यमान है। रेल की सेवाएं अत्यन्त सीमित हैं। जैसा कि पूर्व में बतलाया गया है कि यहां पर उत्तर–मध्य रेलवे की झाँसी–कानपुर रेलवे लाइन स्थित हैं, यह रेलमार्ग क्षेत्र के मध्य भाग से दक्षिण–पश्चिम से

उत्तर–पूर्व की ओर लगभग 25 कि0मी0 की लम्बाई में आटा, उसरगांव एवं कालपी स्टेशनों से सम्बद्ध है। इन तीन रेलवे स्टेशनों के समीपस्थ गांवों के लोग ही रेलवे परिवहन से भली–भांति लाभान्वित होते हैं। क्षेत्र में दूरस्थ स्थिति गांवों के लोगों को इस सुविधा के उपभोग हेतु 5 कि0मी0 से 30 कि0मी0 तक की दूरी तय करनी पड़ती है। अभिगम्यता विश्लेषण के आधार पर ज्ञात होता है कि क्षेत्र के दो गांव एवं एक नगर में रेल सेवाएं उपलब्ध हैं। दो गांव ऐसे हैं जहां से रेलवे स्टेशन की दूरी एक कि0मी0 से कम है, 8 गांव ऐसे हैं जहां से रेलवे स्टेशन की दूरी एक कि0मी0 से तीन कि0मी0 के मध्य है, 10 गांव (5.15%) के लोगों को रेल सेवा उपभोग हेतु तीन से पांच कि0मी0 की दूरी तय करनी पड़ती है। क्षेत्र के 88.65% ग्रामों के लोगों को इस सुविधा हेतु 5 कि0मी0 से अधिक की दूरी तय करनी पड़ती है। अतः यह निष्कर्ष निकलता है कि क्षेत्र में रेल सेवाएं सीमित एवं अपर्याप्त है।

अध्ययन क्षेत्र में सड़क यातायात का विशेष महत्व है तथा सड़क तंत्र की स्थिति एवं विस्तार तुलनात्मक रूप से बेहतर है। क्षेत्र में कोई स्थान ऐसा नहीं है जो अगम्य हो, लेकिन अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से ऐसे गांव जिन्हें सड़क सेवा हेतु 5 कि0मी0 से अधिक दूरी तय करनी पड़ती है उन्हें इस श्रेणी में रखा जा सकता है। दूसरी तरफ ग्रामीण केन्द्र से केन्द्रीय स्थान तक पहुंचने की सड़क दूरी एवं किराया के आधार पर अभिगम्यता को मापा जा सकता है। प्रस्तुत अध्ययन में सड़क यातायात के आधार पर अभिगम्यता का प्रदर्शन किया गया है तथा 3 कि0मी0, 5 कि0मी0 एवं 5 कि0मी0 से अधिक दूरी की समदूरी रेखायें खींची गयी हैं। क्षेत्र के ग्रामीण अधिवासों के संदर्भ में भौतिक अभिगम्यता का प्रदर्शन सारिणी नं. 7.13 एवं आकृति नं. 7.6B में किया गया है।

सारिणी नं. 7.13 कालपी तहसील : सड़क अभिगम्यता

दूरी (कि0मी0 में)	ग्रामों की संख्या	ग्रामों का प्रतिशत
0—1	90	46.40
1—3	53	27.31
3—5	22	11.34
5 से अधिक	29	14.95

आकृति नं. 7.6B से ज्ञात होता है कि क्षेत्र में ऐसे गांव जो नदियों के किनारे बीहड़ क्षेत्र में बसे हैं वहां के लोगों को सड़क सुविधा प्राप्त करने हेतु 5 कि0मी0 से अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। ऐसे ग्रामों की संख्या मात्र 14.95% है। क्षेत्र में 46.40% ग्राम ऐसे हैं जहां गांव में ही सड़क सुविधा उपलब्ध है या वहां के निवासियों को एक किलोमीटर तक की दूरी तय करनी पड़ती है। इसके अतिरिक्त 27.31% एवं 11.34% गांवों के निवासियों को क्रमशः 3 कि0मी0 एवं 3 से अधिक 5 कि0मी0 की दूरी तय करनी पड़ती है।

7.4.1.2.4 बस यातायात प्रवाह :

बस यातायात प्रवाह सड़क पर जनसंख्या के भार का मु,ख्य सूचकांक है। बस यातायात प्रवाह की दृष्टि से राष्ट्रीय राजमार्ग सं. 25 की स्थिति महत्वपूर्ण है क्योंकि यह मार्ग झांसी—कानपुर महानगरों के साथ—साथ जनपद मुख्यालय उरई को अध्ययन क्षेत्र से जोड़ता है। इस राजमार्ग पर 24 घंटे 80 बसों का आना जाना है। जिसमें राजकीय बसों की संख्या अधिक है। इन बसों में 60 बसें कानपुर एवं झांसी के मध्य आती जाती हैं। 18 बसें कालपी के पहले जोल्हुपुर गांव से मुड़कर हमीरपुर—बांदा की ओर आती जाती हैं। जोल्हूपुर—महेबा—दमरास मार्ग पर दिनभर में 10 बसों का आना—जाना होता हैं। जालौन—बावई मार्ग पर दिनभर में 16 बसें आती—जाती हैं, दूसरी ओर, आटा—अकबरपुर रोड पर दिनभर में 6 बसों का आना—जाना हैं। इस प्रकार से सम्पूर्ण क्षेत्र के ग्रामीण अधिवास बस सेवा का उपयोग करते हुए, कालपी,

KALPI TAHSIL
BUS TRAFFIC FLOW
N
FREQUENCY OF BUSES.
80
60
20
10
DAMRAS
BABAI
CHURKHI
MAHEWA
KALPI
ATA
AKBARPUR
KADAURA
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2000
5
0
5
KM.
A
KALPI TAHSIL
DENSITY OF ROAD
KM.
ROAD PER 100 KM2
ROAD PER 10,000 PERSONS KM.
50
40
30
20
10
0
MAHEWA KADAURA
MAHEWA KADAURA
B L O C K S
B
RS

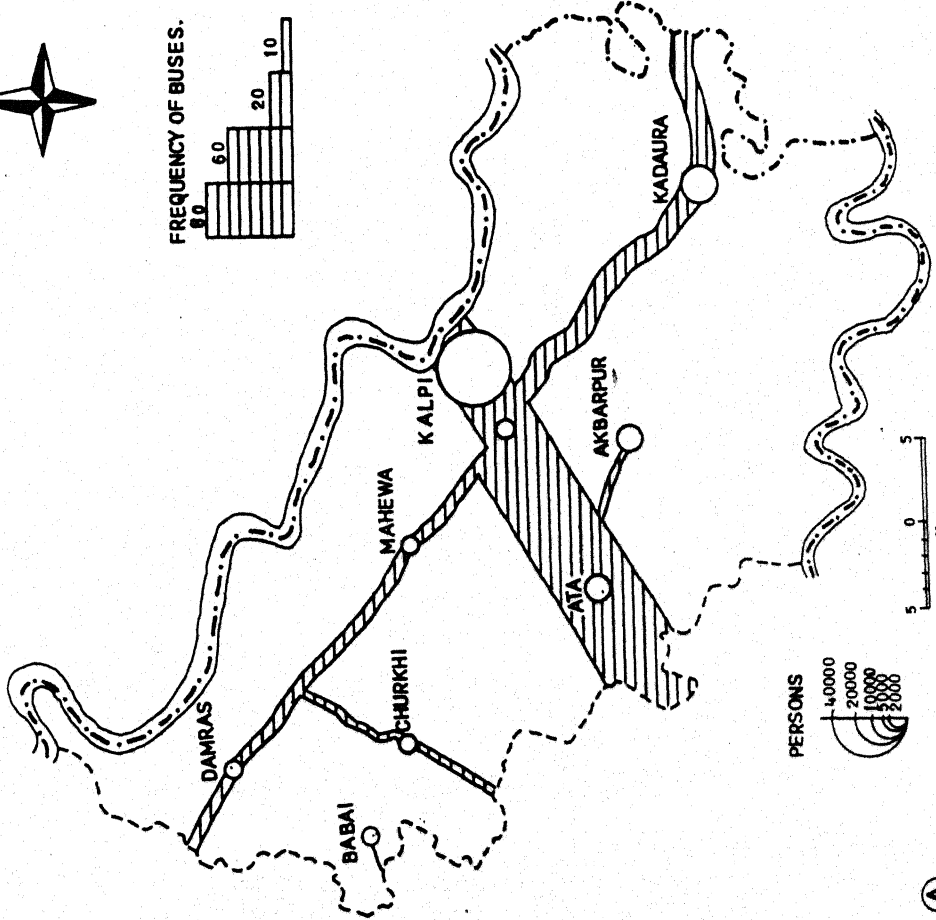
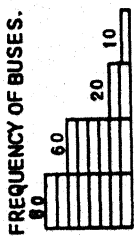
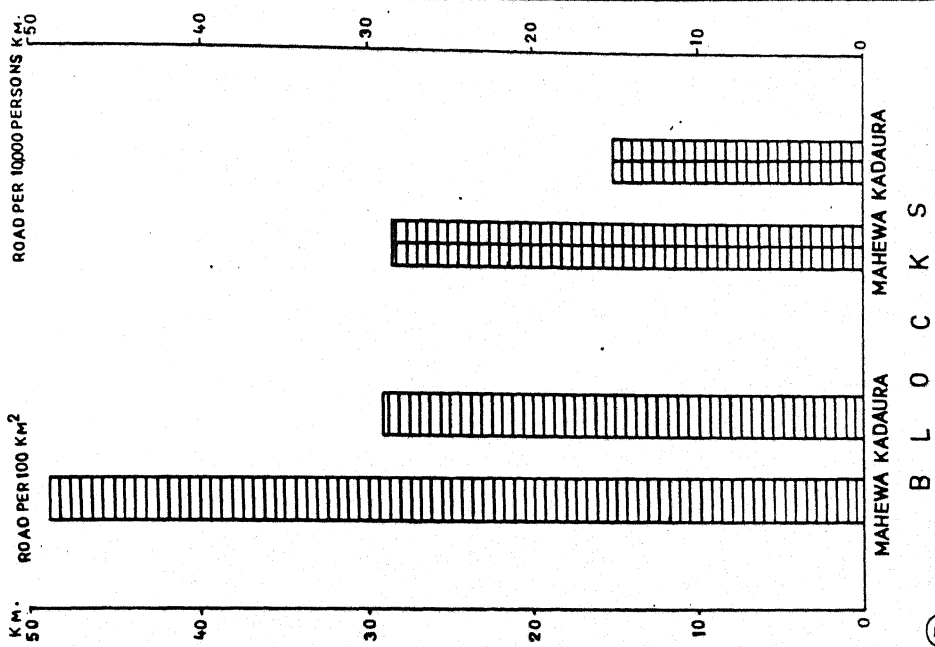



FIG 7.7

उरई, झांसी, कानपुर और जालौन नगरों से जुड़े हुए हैं। यातायाता प्रवाह का सही स्वरूप आकृति नं. 7.7A में दिखाया गया है।

7.4.1.3 यातायात समस्यायें :

ग्रामीण यातायात, केन्द्र स्थल और उनके पृष्ठ प्रदेश में स्थित ग्रामीण अधिवासों के मध्य क्षेत्रीय अन्तर्क्रिया को स्थापित करता है।[24] बाजार केन्द्र सामान्यतः सड़क यातायात से जुड़े होते हैं तथा ग्रामीण अधिवास इसके चारों ओर विखरे स्थित होते हैं, लेकिन अच्छी सड़कों और पुलों के अभाव में ग्रामीण यातायात सामान्यतः बाधित रहता है। अतः अध्ययन क्षेत्र में सड़क परिवहन के विकास में विभिन्न प्रकार की समस्याएं बाधक हैं।

वर्षा ऋतु में यातायात सम्बन्धी गतिविधियां सीमित हो जाती हैं क्योंकि इस ऋतु में अनेक मौसमी नदी–नालों में जलाधिक्य व बाढ़ के कारण यातायात में अवरोध उत्पन्न होता है, अतः ग्रामों व बाजारों के बीच सम्पर्क टूट जाता है। यमुना, बेतवा व नून नदी के बीहड़ क्षेत्र में सुरक्षा सम्बन्धी समस्या भी यातायात मार्गों के विकास में एक बड़ी बाधा है। एक ओर इन बीहड़ क्षेत्रों में यातायात के मार्ग भी सीमित हैं तो दूसरी ओर इन मार्गो पर सीमित मात्रा में वाहन चलते हैं। इन क्षेत्रों में बसों व ट्रकों की गम्यता भी अत्यन्त सीमित है। राष्ट्रीय राजमार्ग को छोड़कर क्षेत्र की अधिकांश सड़कें कम चौड़ी हैं जिनसे दो वाहन एक साथ पास नहीं हो सकते हैं, अतः दुर्घटनाओं की सम्भावनाएं बढ़ जाती हैं सड़कों की स्थिति अत्यन्त खराब है, जगह–जगह गहरे गड्ढे हैं जिससे वाहन सुचारू गति से नहीं चल पाते हैं। मार्गो की मरम्मत के नाम पर सड़कों पर मिट्टी मिलाकर गिट्टी डाल दी जाती है जो वर्षाकाल के दिनों में उखड़कर यातायात को बाधित करती है। राष्ट्रीय राजमार्ग पर यातायात प्रवाह की अधिकता के कारण इसे चौड़ा करने की आवश्यकता है। इस प्रकार, तहसील कालपी में स्थानीय धरातलीय दशाओं, क्षेत्र की कृषि एवं औद्योगिक व्यवस्थाओं के अनुरूप परिवहन मार्गों के विकास व नियोजन की आवश्यकता है।

7.4.1.4 यातायात नियोजन :

प्रादेशिक नियोजन में यातायात जाल का दूरगामी प्रभाव होता है। जब आवागमन की सुविधा में वृद्धि होती है तो जनसंख्या बढ़ती है जिससे संसाधनों के शोषण में वृद्धि होती है, जिससे समृद्धिका में वृद्धि होती है तथा जीवन स्तर ऊंचा उठता है। नये आर्थिक अवसरों का जन्म होता है। बाजार प्रवेश (Threshold) स्तर पिछड़े व निर्धन क्षेत्रों में उद्योगों की अवस्थापना के लिए प्राप्त हो जाता है। केन्द्र स्थलों के आकार में वृद्धि होती है जिनसे उनके पृष्ठ प्रदेश का विस्तार होता है तथा लघु स्तर के नये केन्द्र उत्पन्न हो जाते हैं। इस प्रकार परिवहन और प्रादेशिक नियोजन अन्तर्सम्बन्धित हो जाते हैं, जो परिवहन नियोजन प्रदेशों के निर्धारण में आवश्यक तत्वों के रूप में प्रमुख भूमिका अदा करते हैं और प्रादेशिक उत्पादन संशलिष्ट के विकास की प्रक्रिया में शक्तिशाली कारक होते हैं तथा तथा दीर्घकाल में प्रादेशिक आर्थिक विकास की दर व अन्य प्रादेशिक एकीकरण के क्षेत्र का निर्धारण करते हैं।[25]

अध्ययन क्षेत्र के सेवा केन्द्रों एवं आर्थिक तंत्र की निर्माण इकाइयों के मध्य पारस्परिक अन्तर्सम्बद्धता बहुत अंशों तक यातायात संचार के संरचनात्मक स्वरूप पर निर्भर है। क्षेत्र में रेल एवं बस यातायात की सुविधाएं सुलभ हैं। रेल की सुविधाएं अत्यन्त सीमित हैं तथा बस यातायात की सुविधाएं अपेक्षाकृत सुलभ एवं उत्तम हैं। वर्तमान यातायात सुविधा के आधार पर यह कहा जा सकता है कि क्षेत्र में अभी भी बहुत से गांव ऐसे हैं जो पक्की सड़कों से जुड़े हुए नहीं हैं जिन्हें पक्की सड़कों से जोड़ा जाना आवश्यक है।

भारत सरकार ने छठवीं पंचवर्षीय योजना में 1500 एवं उससे अधिक जनसंख्या वाले ग्रामों को तथा सातवी पंचवर्षीय योजना में 1000 से 1500 जनसंख्या वाले ग्रामों को पक्की सड़कों से जोड़ने का लक्ष्य निर्धारित किया था। आठवीं पंचवर्षीय योजना के दृष्टिकोण पत्र में भी ग्रामीण परिवहन, ग्रामीण ऊर्जा तथा कृषि विकास को प्राथमिकता दी गयी है ताकि

KALPI TAHSIL
PROPOSED ROADS
N
ROAD EXISTING
PROPOSED ROADS
FIRST PRIORITY
SECOND PRIORITY
VILLAGE
ATRA KALAN
RICHHARA
KUKAHNOO
SATRAHJU
MAGRAUL MUSTAQIL
BINAURA
KHARAI
SADHARA
NISWAPUR
BARA
KARAMCHANDPUR
NAGWAN
5
0
5
KM.
RS.

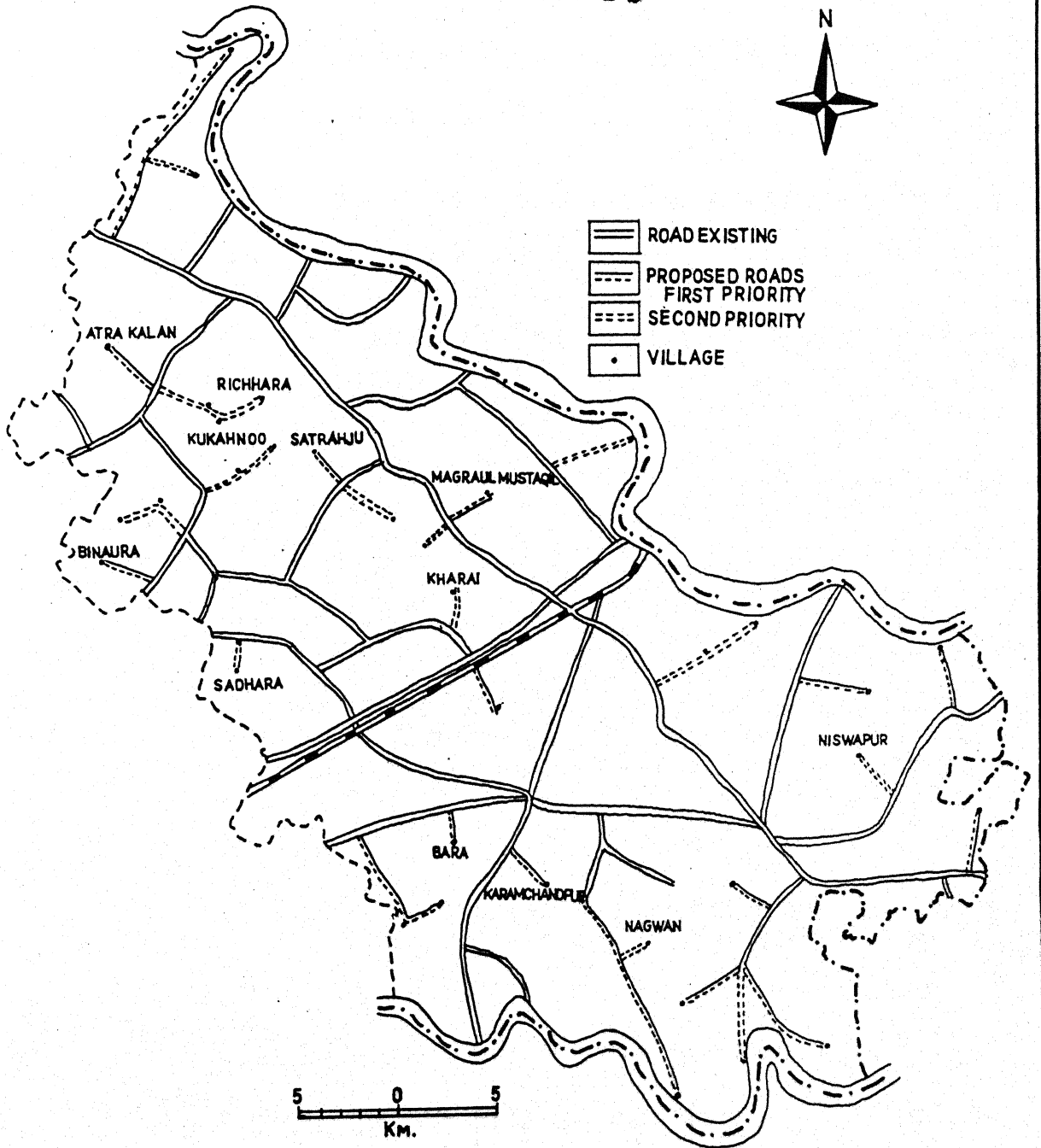



FIG 7.8

नगर और ग्रामों के मध्य सार्वजनिक परिवहन प्रणाली को सुगम बनाया जा सके। इस प्रकार पिछले पांच दशकों से ज्यादा समय में ग्रामीण सड़कों की लम्बाई बढ़ रही है फिर भी अभी 40% से ज्यादा गांव ऐसे है जिनका सम्पर्क नहीं है। अतः पहली बार एक ऐसा कार्यक्रम–प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना–चलाया जा रहा है जो कि केवल गांवों में सड़क निर्माण के प्रति समर्पित है। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत वर्ष 2003 तक 1000 व्यक्तियों से ज्यादा की जनसंख्या वाले हर गांव को अच्छी बारहमासी सड़कों से जोड़ दिया जायेगा। वर्ष 2007 तक 500 व्यक्तियों से ज्यादा जनसंख्या वाले गांवों को पक्की सड़कों से जोड़ दिया जायेगा।

उपर्युक्त तथ्यों को ध्यान में रखकर अध्ययन क्षेत्र में 1000 से अधिक जनसंख्या वाले 22 ग्राम एवं 500 से अधिक जनसंख्या वाले 17 ग्रामों को सन् 2007 तक पक्की सड़कों से जोड़े जाने की योजना प्रस्तावित की है। अतः सर्वप्रथम 1000 से अधिक जनसंख्या वाले 22 ग्राम, जीजामऊ मुस्तकिल, मड़ैया, अटराकलां, सतहराजू, मगरौल मुस्तकिल, बिनौरा, मसगांव, रैला, इकौना, कुसमरा, वारा, जोराखेड़ा, इमलिया बुजुर्ग, सुनहटा, करमचन्दपुर, सरेही नाका, कानाखेड़ा, चदर्सी, पथरेटा, बड़ागांव तथा भेड़ी खुर्द ग्रामों को प्रथम प्राथमिकता के आधार पर पक्की सड़कों से जोड़ा जाना प्रस्तावित है। (आकृति नं. 7.8) द्वितीय प्राथमिकता के आधार पर क्षेत्र में 500 से अधिक जनसंख्या वाले 17 ग्रामों रिछहटा, बम्हौरी खुर्द, सौहरापुर, रिनियाबेदपुर, नादई, कुकहनू, बम्हौरा, पिपरौधा, हीरापुरा दिवारा, खैरई, गढ़गुवा, संधारा, गुलौली दिवारा, खुरौली, धमना, निस्बानपुर तथा नागवां को पक्की सड़कों से जोड़ा जाना प्रस्तावित है। प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना का उद्देश्य मौजूदा 5 लाख किलोमीटर ग्राम सड़कों को मानकों के अनुरूप सुधारना भी है तथा वर्तमान में सड़कों के स्वरूप को सुधारा जाना भी आवश्यक है। जोल्हूपुर मोड़ से कदौरा मार्ग की जीर्ण–शीर्ण स्थिति को सुधारने की शीघ्र आवश्यकता है। और इस हेतु प्रशासन द्वारा योजना राशि भी निर्धारित कर दी गयी है।

स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात सड़क परिवहन सवारियों एवं माल को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने का प्रधान साधन बन गया है। अतः आवश्यक है कि क्षेत्र को समग्र आर्थिक विकास और यातायात विस्तार के साथ–साथ राष्ट्रीय एवं राज्यीय प्रमुख मार्गो की सामर्थ्य एवं गुणवत्ता को उन्नत किया जाय। चूंकि राष्ट्रीय प्रमुख मार्गों के 15% और राज्यीय प्रमुख मार्गों के 75% में अभी एक 'लेन' (Single Lane) मार्ग है, इस कारण यातायात को तेज रफ्तार से चलाना सम्भव नहीं है, अतः राष्ट्रीय प्रमुख मार्गों के 20% को दो 'लेन' वाले मार्गों में परिवर्तित करना अनिवार्य है। दो 'लेन' वाली 50% सड़कों को और मजबूत बनाना होगा। 30% दो 'लेन' वाली सड़कों को चार 'लेन' वाली सड़कों में परिवर्तित करना आवश्यक है। कुछ चुने हुए मार्गो को एक्सप्रेस मार्गो में परिवर्तित करने की आवश्यकता है। राष्ट्रीय राजमार्ग सं. 25 अध्ययन क्षेत्र का प्रमुख मार्ग है जो जिला मुख्यालय के साथ–साथ झांसी–कानपुर को अध्ययन क्षेत्र से जोड़ता है। अतः दो 'लेन' वाले इस राष्ट्रीय मार्ग को परिवहन भार की अधिकता के कारण चार 'लेन' मार्ग में परिवर्तित करने की महती आवश्यकता है।

7.4.2 संचार के साधन :

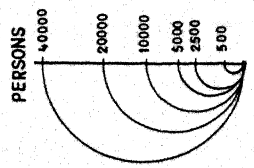
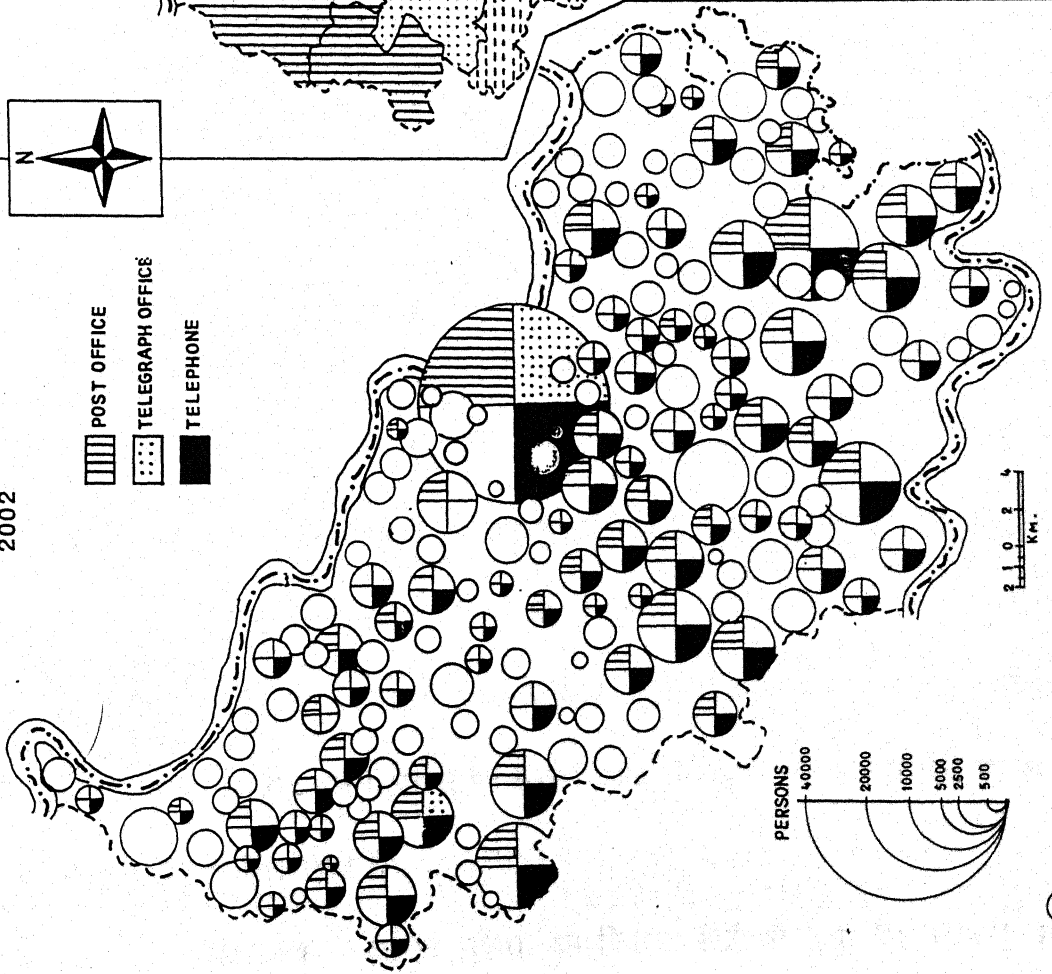
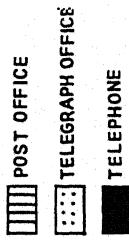
संदेश, विचार, सूचनाओं इत्यादि के प्रादेशिक आदान प्रदान को संचार कहते हैं। डाक, तार, टेलीफोन, बेतार का तार, दूरदर्शन, राडार, कृत्रिम भू उपग्रह इत्यादि संचार के प्रमुख साधन हैं। संचार की अवस्थापनाओं को दो वर्गो (1) भौतिक संचार (2) मानव संचार में रखा जाता है। भौतिक संचार के अन्तर्गत सड़क, रेल, जहाज, वायुयान तथा डाक और तारघर आदि आते हैं जबकि मानव संचार, सामूहिक संचार, संस्थागत संचार और आमने–समाने के संचार से सम्बन्धित है।[26] लेकिन, यहां पर विश्लेषण हेतु डाक व तारघर को ही महत्व दिया गया है। सामान्य डाक व तार कार्य के अतिरिक्त डाक व तार विभाग बचत खाता, राष्ट्रीय बचत पत्र, डाक जीवन बीमा इत्यादि वित्तीय संस्थाओं की तरह कार्य भी करता है। अतः ग्रामीण विकास में अन्य अवस्थापनाओं की तरह संचार भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है।

अध्ययन क्षेत्र में 48 गांवों में डाक सुविधा उपलब्ध है। कालपी एवं कदौरा नगरीय क्षेत्रों में डाक व तार सुविधाएं भी हैं। अध्ययन क्षेत्र में डाक सेवा का क्षेत्रीय वितरण अन्य सुविधाओं की तुलना में अच्छा है। जैसा कि सारिणी नं.7.14 एवं आकृति नं.7.9A से स्पष्ट है।

सारिणी नं. 7.14 कालपी तहसील : डाक सुविधाएं (2002)

क्र.सं.	न्याय पंचायत	सुविधायुक्त ग्रामों की संख्या	प्रति 100 गांव पर डाकघर की संख्या	प्रति डाकघर द्वारा सेवित जनसंख्या
1	दमरास	3	25	4699
2	न्यामतपुर	4	36	2873
3	बावई	3	27	3618
4	चुर्खी	2	13	5906
5	मुसमरिया	2	18	7106
6	महेबा	2	20	4853
7	मगरौल	2	15	5623
8	सरसेला	3	25	2700
9	आटा	5	50	3499
10	उसरगांव	4	44	5307
11	बरही	2	14	6242
12	हरचन्दपुर	2	13	7999
13	बबीना	2	13	8439
14	इटौरा	4	33	4584
15	करमचन्दपुर	4	36	4811
16	चतेला	4	31	4923
	योग ग्रामीण	48	28	5074
	योग नगरीय	6	—	8150
	कालपी तहसील	54	28	6612

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि प्रति 100 ग्रामों पर डाकघरों की संख्या में क्षेत्रीय विभिन्नता देखने को मिलती है। क्षेत्र की चुर्खी, बरही, हरचन्दपुर एवं बबीना न्याय–पंचायतों

KALPI TAHSIL
COMMUNICATION FACILITIES
2002
POST OFFICE
TELEGRAPH OFFICE
TELEPHONE
N
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 1 0 2 4
KM.
A
KALPI TAHSIL
DENSITY OF POST OFFICE
2002
DENSITY PER 100 VILLAGES
BELOW 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
ABOVE 30
2 0 4 8
KM.
B
R.S.
FIG 7.9

में डाकघरों का घनत्व बहुत कम (15 डाकघर/100 ग्राम) तथा न्यामतपुर, आटा, उसरगांव, इटौरा, करमचन्दपुर और चतेला में यह घनत्व सर्वाधिक (30 डाकघर से अधिक प्रति 100 ग्राम) है। शेष न्याय–पंचायत मुसमरिया एवं मगरौल में घनत्व कम (15–20 डाकघर/100 ग्राम) महेबा में (20–25 डाकघर/100 ग्राम) मध्यम तथा दमरास, बावई एवं सरसेला में मध्यम से अधिक (25 से 30 डाकघर/100 गांव) घनत्व है। (आकृति नं. 7.9B)

ग्रामीण क्षेत्र में एक डाकघर द्वारा सेवित जनसंख्या का औसत 5074 है जो एक न्याय पंचायत से दूसरे में भिन्नता रखता है। न्यामतपुर एवं सरसेला में प्रति डाकघर क्रमशः 2873 एवं 2700 जनसंख्या सेवित है जबकि बबीना में सर्वाधिक 8439 तथा हरचन्दपुर में 7999 जनसंख्या प्रति डाकघर द्वारा सेवित है। अन्य न्याय–पंचायतों में मुसमरिया (7106), बरही (6242), चुर्खी (5906), मगरौल (5623), उसरगांव (5307), आटा (3499), चतेला (4923), महेबा (4853), करमचन्दपुर (4811), दमरास (4699), इटौरा (4584) और बावई (3618) में प्रति डाकघर सेवित जनसंख्या मध्यम दर्जे की है। नगरीय क्षेत्रों में कालपी और कदौरा में क्रमशः चार और दो डाकघर हैं, तथा प्रति डाकघर जनसंख्या का औसत 8150 है। (सारिणी नं. 7.14) क्षेत्र में डाक सुविधा केन्द्रों से दूरी के अनुसार ग्रामों के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि 24% ग्राम ऐसे हैं जहां पर डाकघर सेवा उपलब्ध है। 13% एवं 27% ग्रामों के ग्रामीणों को इस सुविधा हेतु क्रमशः एक से तीन कि0मी0 एवं तीन से पांच कि0मी0 की दूरी तय करनी पड़ती है। क्षेत्र में लगभग 36% ग्रामों के ग्रामीणों को इस सुविधा हेतु 5 कि0मी0 या इससे अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। अध्ययन क्षेत्र में तारघर की सुविधा मात्र दो स्थानों, कालपी एवं चुर्खी में उपलब्ध है।

अध्ययन क्षेत्र में दूरभाष सुविधा का विकास तेजी से हुआ है। कालपी, आटा, उसरगांव, कदौरा, महेबा, इटौरा, मुसमरिया, न्यामतपुर एवं गुलौली में दूरभाष केन्द्रों की

स्थापना की गयी है। इन दूरभाष केन्द्रों से 40% ग्रामों में दूरभाष सेवा उपलब्ध करा दी गयी है। (परिशिष्ट नं. 7.2) तथा उन ग्रामों में दूरभाष कनेक्शन (संयोजन) की संख्या 938 है। क्षेत्र के शेष ग्रामों को शीघ्र ही इस सेवा के अन्तर्गत लाये जाने की योजना प्रस्तावित है। नगरीय क्षेत्रों में दूरभाष संयोजन संख्या 1380 है जिसमें कालपी नगर में 1233 तथा कदौरा में उनकी संख्या 150 है। इन नगरीय क्षेत्रों में पब्लिक काल आफिस की सुविधा भी उपलब्ध है। कालपी में पब्लिक काल आफिस (पी. सी. ओ.) की संख्या 92 है जबकि कदौरा में 18 है।

7.4.2.1 संचार प्रणाली का नियोजन :

अध्ययन क्षेत्र में डाकघरों का उत्तम तंत्र है जैसा कि (आकृति नं. 7.9A) से स्पष्ट है। डाकघरों का घनत्व बीहड़ क्षेत्रों में कुछ कम है। तारघर की सुविधा क्षेत्र में अपर्याप्त है केवल यह सुविधा दो केन्द्रों पर ही उपलब्ध है। विषम परिस्थितियों में अधिकतर लोग इनका लाभ दूर स्थिति के कारण नहीं उठा पाते। लेकिन वर्तमान में दूरभाष सुविधा के उपलब्ध हो जाने से तारघर सुविधाओं का ज्यादा महत्व नहीं रह गया है। वर्ष 1983 को संयुक्त राष्ट्र संघ ने 'विश्व संचार वर्ष' के रूप में मनाया था, जिसका उद्देश्य संचार प्रणाली का विकास करना था। विश्व संचार वर्ष में संचार के अवसर और प्रभाव को आर्थिक, सांस्कृतिक और सामाजिक विकास के परिप्रेक्ष्य में देखा गया है था, तथा विकासशील देशों की संचार आवश्यकताओं पर विशेष ध्यान दिया जाना था। विकासशील देशों के संदर्भ में ऐसा महसूस किया जाता रहा है कि क्षेत्र की आवश्यकताओं का पुननिरीक्षण, विश्लेषण तथा पुनः निर्धारण किया जाना चाहिए।

उपर्युक्त तथ्यों को ध्यान में रखकर पिछले पांच वर्षो में क्षेत्र में दूर संचार प्रणाली का तीव्रगति से विकास हुआ तथा 40% ग्राम दूरभाष सेवा से जुड़ चुके हैं, लेकिन अभी अन्य ग्रामों को भी इस सेवा से जोड़ा जाना चाहिए। अध्ययन क्षेत्र का लगभग दो तिहाई हिस्सा यमुना, बेतवा एवं नून नदियों के बीहड़ों से युक्त है। जिनमें दस्यु समस्या भयावह स्थिति पैदा

किये हुए है। इस समस्या के निदान में संचार प्रणाली का महत्वपूर्ण योगदान है। अतः क्षेत्र के ऐसे ग्राम, जो बीहड़ों में दूरी पर स्थित है, संचार प्रणाली के अन्तर्गत लाये जाने चाहिए। अध्ययन क्षेत्र में तारघरों की संख्या मात्र दो है। अतः क्षेत्र में तारघरों की संख्या बढ़ाये जाने की आवश्यकता है। प्रत्येक विकासखण्ड मुख्यालय एवं महत्वपूर्ण सेवा केन्द्रों पर तारघर सेवा उपलब्ध होनी चाहिए। इस संदर्भ में तारघर सेवा सुविधा हेतु कदौरा, महेबा, आटा, बावई, न्यामतपुर, इटौरा, दमरास, परासन एवं मगरौल मुस्तकिल केन्द्र स्थलों को प्रस्तावित की जा रही है।

अन्य संचार सुविधाओं में समाचार पत्र, रेडियो तथा दूरदर्शन प्रसारण मुख्य हैं। लेकिन क्षेत्र में दूरदर्शन प्रसारण की सुविधाएं उपयुक्त नहीं है क्योंकि दूरदर्शन प्रसारण केन्द्र जनपद मुख्यालय उरई में स्थित है तथा जिसकी प्रसारण सीमा 25 कि0मी0 से अधिक नहीं है। अतः क्षेत्र इस प्रसारण केन्द्र की सीमा से दूर पड़ जाता है और इस केन्द्र के प्रसारण क्षेत्र में स्पष्ट नहीं देखे जा सकते है। दूसरा प्रसारण केन्द्र कानपुर है जिसका प्रसारण क्षेत्र में स्पष्ट नहीं दिखता है। वर्तमान में नवीन कृषि नवाचारों एवं नवीन तकनीकों की वैज्ञानिक जानकारी का प्रसारण दूरदर्शन के माध्यम से किया जाने लगा है, चूंकि क्षेत्र का मुख्य व्यवसाय कृषि है, इसकी जानकारी क्षेत्र के किसानों को अति आवश्यक है। अतः क्षेत्र में दूरदर्शन प्रसारण सेवा को सशक्त बनाने हेतु कालपी नगर में 25 कि0मी0 प्रसारण सीमा के दूरदर्शन प्रसारण केन्द्र की स्थापना की जानी चाहिए। दूरभाष सेवा से सम्बन्धित बी. एस. एस. एन. कम्पनी की मोबाइल सेवा का विस्तार कालपी नगर में हो चुका है। रिलाइन्स कम्पनी भी इस ओर प्रयासरत है। शीघ्र ही इन दोनों कम्पनियों के माध्यम से क्षेत्र में मोबाइल सेवा का विस्तार किया जाना प्रस्तावित है।

7.5 विद्युत एवं वैकल्पिक ऊर्जा

7.5.1 विद्युतीकरण :

अध्ययन क्षेत्र की आर्थिक असमानता को दूर करने एवं मानव के जीवन स्तर को ऊंचा करने की दिशा में विद्युतीकरण एक महत्वपूर्ण आवश्यक आवश्यकता है। जिसके दूरगामी लाभदायक परिणाम सर्वविदित है। विद्युत न केवल सिंचाई माध्यमों से कृषि उत्पादन क्षमता में वृद्धि में सहायक है अपितु यह लघु एवं कुटीर उद्योगों एवं इन उद्योगों पर आधारित अन्य क्रियाकलापों की स्थापना एवं विकास के लिए भी अनिवार्य है। गांवों में प्रकाश पहुंचाने के साथ–साथ उनकी आर्थिक अवस्था को विकासोन्मुख करने में विद्युत का अभीष्ट योगदान है। विद्युतीकरण द्वारा ग्रामीण क्षेत्रों में अधिकाधिक उद्योगों के विकास के फलस्वरूप उत्पन्न रोजगार के नये अवसर शहरों पर बढ़ते हुए जनसंख्या को कम करने तथा गांवों की बेरोजगारी की समस्या पूर्ण या आंशिक रूप में समाप्त करने में सहायक होते हैं।

कृषि एवं पशुपालन विकास विद्युतीकरण पर आधारित है। सिंचाई सुविधाओं की कमी के कारण क्षेत्र में कृषि उत्पादकता निम्न है। वर्तमान में कृषि योग्य भूमि के मुख्य भाग पर ऐसी फसलों का उत्पादन किया जाता है जिनका प्रति हेक्टेयर उत्पादन कम है तथा जो वाणिज्यक दृष्टिकोण से कम लाभकारी हैं। अगर विद्युतीकरण के द्वारा सिंचन सुविधाओं को बढ़ा दिया जाय तो इस समस्या का निदान किया जा सकता है।

ग्रामीण विद्युतीकरण, छठवीं पंचवर्षीय योजना का एक प्रमुख लक्ष्य था जिसके अन्तर्गत विद्युतीकरण एवं उस पर आधारित सिंचाई नलकूपों की व्यवस्था को ग्रामीण विकास की एक महत्वपूर्ण पहल माना गया है। इस संदर्भ में बड़े स्तर पर त्वरित कृषि विकास के लिए ग्रामीण विद्युतीकरण के वृहद् कार्यक्रम की आवश्यकता अनुभव की गयी जिसकी पूर्ति के लिए जुलाई 1969 में ग्रामीण विद्युतीकरण निगम की स्थापना हुई, जिसके दो प्रमुख उद्देश्य–ग्रामीण

विद्युतीकरण का सम्वर्द्धन एवं ग्रामीण विद्युतीकरण सहकारी समितियों का विकास निर्धारित करना था। अध्ययन क्षेत्र में ग्रामीण विद्युतीकरण सन् 1968–69 से प्रारम्भ हुआ लेकिन 1974–75 तक विद्युतीकरण की वृद्धि दर बहुत धीमी रही। सन् 1975–76 से विद्युतीकरण कुछ तीब्र गति से चला और अब तक क्षेत्र के 75–77% ग्रामों में विद्युतीकरण किया जा चुका है। सन् 1969–70 से ग्रामीण विद्युतीकरण की उन्नति क्षेत्र में निम्न प्रकार से हुई जिसका विवरण सारिणी नं. 7.15 में दिया जा रहा है। (आकृति नं. 7.10)

सारिणी नं. 7.15 कालपी तहसील : ग्रामीण विद्युतीकरण की प्रगति

वर्ष	विद्युतीकृत ग्रामों की संख्या एवं %	वर्ष	विद्युतीकृत ग्रामों की संख्या एवं %
1968–69	03 (1.54)	1983–84	104 (53.60)
1969–70	08 (4.12)	1984–85	113 (58.24)
1971–72	14 (7.21)	1985–86	122 (62.88)
1974–75	19 (9.79)	1986–87	134 (69.07)
1975–76	36 (18.55)	1987–88	140 (72.16)
1976–77	57 (29.38)	1988–89	143 (73.71)
1977–78	72 (37.71)	1990–91	145 (74.74)
1978–79	82 (42.26)	1992–93	146 (75.25)
1979–80	87 (44.84)	1994–95	147 (75.77)
1980–81	91 (46.90)		
1981–82	94 (48.45)		
1982–83	99 (51.03)		

अध्ययन क्षेत्र में 33/11 के0 वी0 फीडर के दो उप विद्युत केन्द्र कालपी एवं कदौरा में कार्यरत हैं तथा तीसरा विद्युत केन्द्र अध्ययन क्षेत्र के पास सिरसाकलार (33/11 के0 वी0) में प्रस्तावित है। इस विद्युत केन्द्र के बन जाने पर क्षेत्र के अधिकांश गांव लाभान्वित होंगे। क्षेत्र के आर्थिक पिछड़ेपन को दूर करने के लिए ग्रामीण विद्युतीकरण की गति तीब्र करने तथा विद्युत आपूर्ति के निर्धारित समय में वृद्धि करने का सुझाव प्रस्तावित है जिससे कि विद्युत

KALPI TAHSIL
EXISTING & PROPOSED RURAL ELECTRIFICATION
N
ELECTRIFIED VILLAGES
PROPOSED FIRST PRIORITY VILLAGE
PROPOSED SECOND " "
5 0 5
KM
R.S.

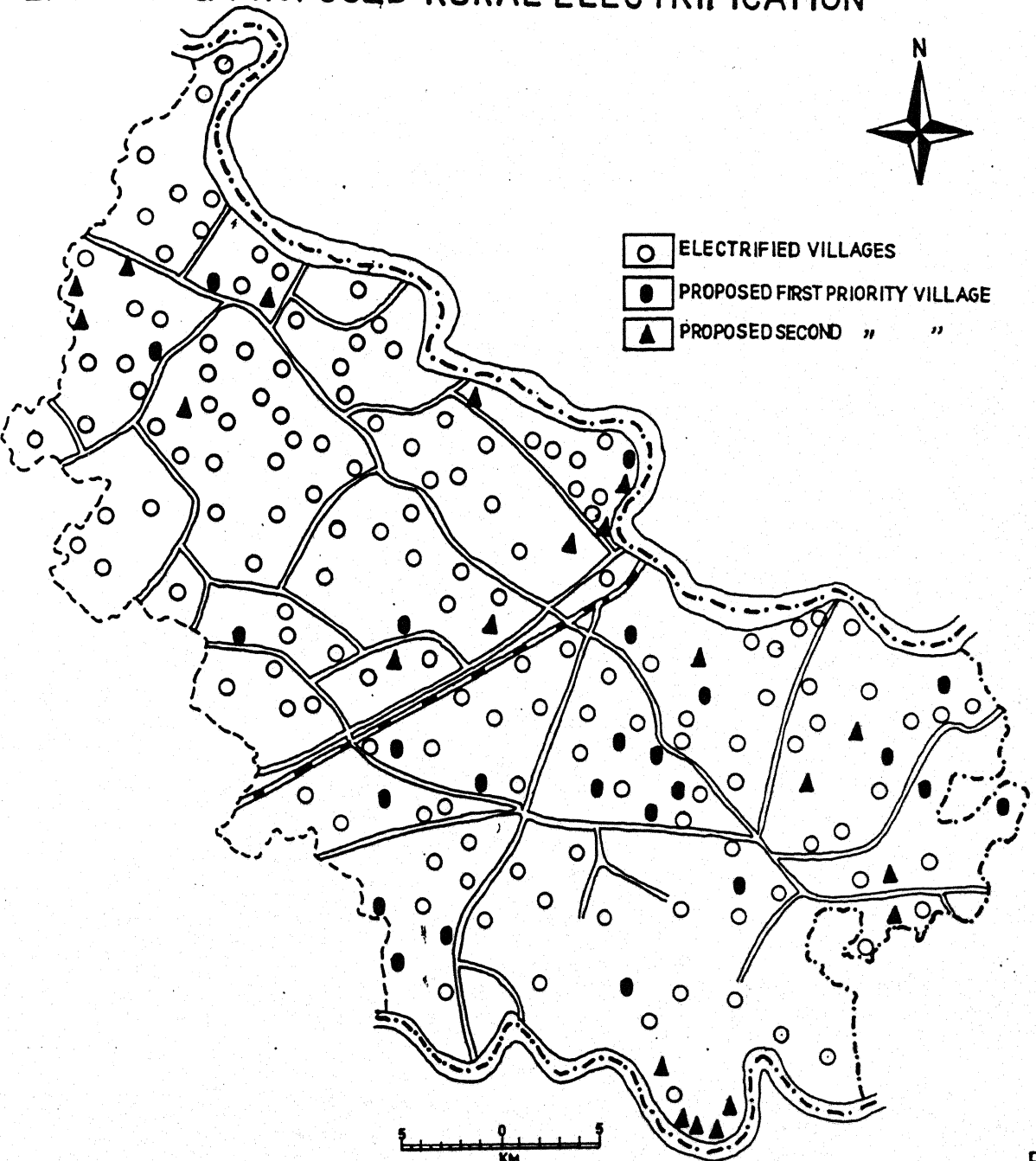



FIG 7.10

आपूर्ति से सम्बन्धित वर्तमान अनिश्चितता दूर हो सके। क्षेत्र में 47 ग्राम ऐसे हैं जहां पर अभी तक विद्युतीकरण नहीं हो पाया है। अगले वर्षों में इन ग्रामों में प्राथमिकता के आधार पर विद्युतीकरण किया जाना चाहिए। (परिशिष्ट नं. 7.3) सर्वप्रथम ऐसे ग्राम जिनकी जनसंख्या 500 से अधिक है, में प्रथम प्राथमिकता के आधार पर विद्युतीकरण किया जाना चाहिए। क्षेत्र में ऐसे ग्रामों की संख्या 24 है। तत्पश्चात इससे कम जनसंख्या वाले 23 ग्रामों में विद्युतीकरण प्रस्तावित किया जा रहा है। (आकृति नं. 7.10)

7.5.2 वैकल्पिक ऊर्जा :

अध्ययन क्षेत्र में नलकूपों द्वारा सिंचाई महत्वपूर्ण है। क्षेत्र में राजकीय नलकूपों की संख्या 217 एवं निजी नलकूपों की संख्या 157 है, जिनमें विद्युत ऊर्जा का प्रयोग किया जाता है। इसी तरह बोरिंग पर पंपसेटों की संख्या 2017 तथा भूस्तरीय पंपसेटों की संख्या 371 है जो डीजल द्वारा ऊर्जीकृत हैं। घरों में प्रकाश व्यवस्था मिट्टी के तेल एवं विद्युत द्वारा की जा रही है क्योंकि क्षेत्र के 147 ग्राम एवं नगरीय क्षेत्र विद्युत व्यवस्था से युक्त हैं। इस प्रकार अध्ययन क्षेत्र में विद्युत एवं तेल दो ही मुख्य ऊर्जा स्त्रोत हैं जिनका पर्याप्त मात्रा में प्रयोग किया जा रहा है। आज इन दोनों संसाधनों की आपूर्ति में बाधाएं उत्पन्न हो रही हैं जिससे क्षेत्रीय विकास पर विपरीत प्रभाव पड़ रहा है। मिट्टी के एवं डीजल की बढ़ती हुई कीमतें एवं विद्युत उत्पादन में कमी के कारण क्षेत्र में ऊर्जा संकट दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। नलकूपों को पर्याप्त विद्युत न मिलने के कारण उनका पूरा सदुपयोग नहीं हो पा रहा है, तथा बढ़ते हुए तेल मूल्य ट्रेक्टर, पम्पसेटों के संचालन में बाधा उत्पन्न कर रहे हैं जिससे कृषि लागत बढ़ रही है और उत्पादन सीमित होता जा रहा है। अतः क्षेत्र में ऊर्जा संकट बढ़ता जा रहा है।

भारत सहित अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर यह गम्भीर चिंता का विषय है कि वर्तमान ऊर्जा का विकल्प कैसा हो। हमारे वैकल्पिक साधन ऐसे होने चाहिए जो अनंत हों, अक्षय

हों और कोयले एवं पेट्रोल की तरह बीच में ही साथ छोड़ने वाले न हो। इनके लगाने तथा रख रखाव का खर्च कम हो, पारंपरिक ऊर्जा स्त्रोतों पर व्यय होने वाली विदेशी मुद्रा की बचत हो, जो राष्ट्रीय अर्थतंत्र को मजबूती दे सके। एक साथ इतनी सारी शर्तें पूरी करने वाले साधन न तो हमें विज्ञान दे सकता है और न आधुनिक अर्थतंत्र। इसके लिए तो हमें प्रकृति की शरण में ही जाना होगा, फिर से हमें सूर्य, पवन, पानी और धरती की ऊर्जा की ओर जाना होगा, तभी इक्कीसवीं शताब्दी तो क्या, आने वाली सैकड़ों शताब्दियां ऊर्जा संकट से मुक्त रह सकेगी।

विकल्पों की इस श्रृंखला में सबसे पहले नजर जाती है सूर्य पर, जो ऊर्जा का अक्षय भण्डार है। सूर्य ऊर्जा की दृष्टि से भारत सौभाग्यशाली है हमें जितनी ऊर्जा की आवश्यकता है उससे कई हजार गुना शक्ति हमें सूर्य से प्राप्त होती है। जो पूरे देश को ऊर्जा आपूर्ति में सक्षम है। आज सौर ऊर्जा जीवन के हर क्षेत्र को प्रभावित कर रही है। सौर चूल्हों में हर प्रकार का भोजन बन सकता है। देश में कुल खपत होने वाली ऊर्जा का 50% भाग घरों में ही काम में लाया जाता है। मकानों को ठंडा या गरम रखना हो, फसलों के दिनों में धान को सुखान्ा हो, पानी के पंपों द्वारा सिंचाई करनी हो, घरों में प्रकाश करना हो, टी0 वी0 या रेडियो चलाना हो, पानी को गर्म करना हो या उसे लवण मुक्त करना हो इन सभी कामों में सूर्य ऊर्जा सहायक हो सकती है। जहां तक खेती का सम्बन्ध है, वैज्ञानिकों ने सिद्ध किया है कि यदि रासायनिक खाद के छिड़काव से होने वाले प्रदूषण से बचना हो तो खेतों में थैलियां बिछा दी जाय। सूर्य की किरणों से जो ताप मिलेगा वह ग्रीन हाउस प्रभाव के कारण वापस वायुमण्डल में नहीं जायेगा तथा यह ताप रासायनिक खाद वाली ऊर्जा की पूर्ति कर सकेगा। अतः सरकार को चाहिए कि सौर ऊर्जा के उपयोग हेतु जन अभिरूचि एवं अभिवृत्ति का विकास करके भविष्य में होने वाले संभावित खतरों से निजात दिलाएं।

वैकल्पिक ऊर्जा का दूसरा स्त्रोत है वायु या पवन। अनवरत चलने वाली ये पवन

चक्कियां प्रमाणित कर रही है कि बिजली पैदा करने तथा पानी उठाने का सबसे सस्ता उपाय है हवा। पंपिग पद्धति हो या बिजली के जेनरेटर हो, सिंचाई का कम हो या कुओं से जल संग्रह का, विद्युत उत्पादन हो या पवन चक्कियों का निर्माण, हवा सब जगह सहायक है। गुजरात में लाम्बा नामक स्थान पर एशिया का सबसे बड़ा पवन प्रोजेक्ट चालू किया गया है जिसमें हवा की 50 टरवाइनें 200 किलोवाट बिजली उत्पन्न करती हैं इनमें से किसी भी काम से पर्यावरण को कोई नुकसान नहीं पहुंचता। देश में इस समय 5 पवन फार्म हैं जिनकी क्षमता 3.63 मेगावाट है और जो 45 लाख ऊर्जा इकाइयां तैयार करते हैं।[27] वैकल्पिक ऊर्जा स्त्रोतों में पानी का महत्व भी कम नहीं है। बांध बनाकर जलप्रवाह रोकना और तेजगति से गिरने के साथ बिजली का उत्पादन यह एक ऐसी मुंह बोलती सफलता है, जो हमें ऊर्जा संकट से मुक्त कर सकती है। अध्ययन क्षेत्र में अनवरत बहने वाली यमुना एवं बेतवा नदियों के प्रवाह से न पानी की कमी है, न हवा की, न धूप का अभाव है और न बायोगैस का। अर्थ स्पष्ट है कि ऊर्जा संकट की चुनौतियों का सामना करने के लिए हम पूरी तरह सक्षम हैं। बस आवश्यकता है इन संसाधनों के उपभोग की सस्ती एवं टिकाऊ तकनीक विकसित कर क्षेत्रीय निवासियों को जानकारी देने की। इस ओर प्रयास किये जाने चाहिए।

गोबर से बनने वाली बायोगैस का यदि पूरी तरह दोहन किया जाय तो क्षेत्र को ऊर्जा संकट से बहुत कुछ छुटकारा मिल सकता है। कृषक अत्यंत उपयोगी गोबर खाद के उपले बनाकर चूल्हा जलाकर खाना पकाते हैं। यदि खाना बनाने में बायोगैस का उपभोग किया जाय तो मिट्टी के तेल एवं रसोई गैस की बचत के साथ गोबर का प्रयोग खाद के रूप में किया जा सकता है। बायोगैस के माध्यम से जो खाद उपलब्ध होती है उससे हम रासायनिक खाद के खतरों से बच सकते हैं। इस प्रकार पर्यावरण की रक्षा और सस्ती वैकल्पिक ऊर्जा दोनों ही दृष्टियों से देखा जाय तो प्रकृति ने हमें जो साधन उपलब्ध कराये हैं उनका हमें भरपूर प्रयोग करना चाहिए।

भारत सरकार के गैर पारंपरिक ऊर्जा स्त्रोत मंत्रालय द्वारा गैर पारंपरिक ऊर्जा स्त्रोतों जैसे सौर लालटेन, एस. पी. वी., स्ट्रीट लाइट, एस. पी. वी. जलपम्प, सौर जल तापक, सामुदायिक बायोगैस प्लांट एवं व्यक्तिगत बायोगैस प्लांट को देश की विभिन्न प्रान्तीय सरकारों के माध्यम से सब्सिडी भी प्रदान की जा रही है। हमारा उत्तरदायित्व है कि हम इन सस्ते गैर पारंपरिक ऊर्जा स्त्रोतों का उपयोग करके प्रदूषण रूपी राक्षस से छुटकारा पाये तथा विश्व एवं राष्ट्रीय अर्थतंत्र की आवश्यकता पूर्ति में सहयोगी सिद्ध हो। कुल मिलाकर बात यह है कि ऊर्जा के ये गैर परंपरागत साधन सब प्रकार से प्रदूषण मुक्त है। आज जरूरत इस बात की है कि हम ऊर्जा के इन वैकल्पिक साधनों को अधिक से अधिक अपनाएं। ऐसा हुआ तो आने वाले वर्षो में ऊर्जा संकट जैसी समस्या हमारे सामने नहीं आएगी और प्रकृति भी प्रदूषण मुक्त रहेगी।

7.6 पेयजल आपूर्ति सुविधाएं :

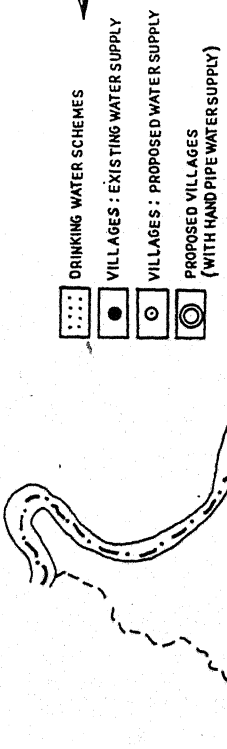
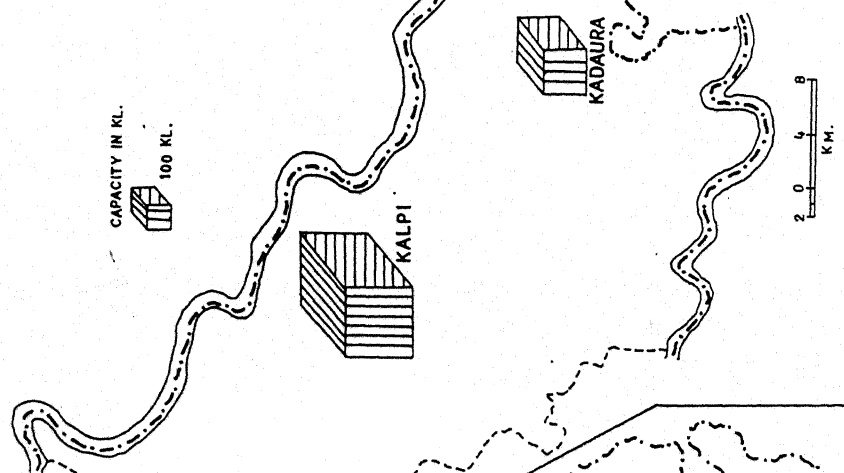
पेयजल आपूर्ति ग्रामीण अधिवासों की स्थिति एवं स्वरूप के निर्धारण में ही नहीं बल्कि प्राचीन काल से उनकी वृद्धि एवं ह्रास में भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती आई है।[28] पानी की पूर्ति के अभाव में पहले से स्थित अधिवास मरूस्थलीकरण की ओर बढ़ने लगते हैं अथवा धीरे–धीरे उनके आकार का ह्रास होकर वे पूर्ण रूपेण मरूस्थल में बदल जाते है।[29] अतः, ग्रामीण समाज के स्वथ्य निवास के लिए पर्याप्त पानी की पूर्ति आवश्यक है। ग्रामीण क्षेत्रों में असंरक्षित एवं प्रदूषित पानी की आपूर्ति निरन्तर मृत्यु दर को प्रभावित करती है तथा निवासियों के स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव डालती है।

7.6.1 पेयजल आपूर्ति की वर्तमान स्थिति :

अध्ययन क्षेत्र में पेयजल आपूर्ति नलों एवं अधिष्ठापित हैण्डपंपों द्वारा की जाती है। जल संस्थान कालपी द्वारा नगर की पेयजल आपूर्ति के लिए आठ नलकूपों तथा दो पानी के ऊर्ध्व जलाशयों की व्यवस्था है, जिनकी क्षमता क्रमशः 500 कि० ली० एवं 450 कि० ली० है।

इसके अलावा जल संस्थान के प्रागंण में व हरीगंज, रामबाग, आलमपुर, उदनपुरा, रावगंज, महमूदपुरा आदि स्थानों पर लगे आठ नलकूपों द्वारा नगर में पेयजल आपूर्ति सुनिश्चित की जाती है। कदौरा पेयजल योजना के अन्तर्गत दो नलकूप एवं दो ऊर्ध्व जलाशय (150 कि0 ली0 तथा 200 कि0 ली0) तथा 20–25 कि0मी0 वितरण प्रणाली पूर्ण कर ली गयी है, तथा पेयजल आपूर्ति की जा रही है। इसके अतिरिक्त इन दोनों नगरीय क्षेत्रों में अधिष्ठापित हैण्डपंपों की संख्या कालपी में लगभग 150 एवं कदौरा में 30 है, जिनसे पेयजल की आपूर्ति की जा रही है। (आकृति नं. 7.11B)

पेयजल आपूर्ति हेतु ग्रामीण क्षेत्रों में भी पेयजल योजनाओं का कार्य प्रगति पर है। बावई ग्राम समूह पेयजल योजना का निर्माण 24.56 लाख रूपये लागत से किया गया है। इसके अन्तर्गत दो नलकूप एवं एक ऊर्ध्व जलाशय का निर्माण किया जाना है। ऊर्ध्व जलाशय का निर्माण कार्य चल रहा है। 9.40 किमी0 वितरण प्रणाली द्वारा दो नलकूपों से पेयजल की आपूर्ति की जा रही है। इस ग्राम समूह योजना में बावई एवं चरसौनी ग्राम सम्मिलित हैं। आटा ग्राम समूह पेयजल योजना के अन्तर्गत आटा, अकोढ़ी, सन्दी, भदरेखी एवं पिपरायां गांव सम्मिलित हैं। इसके अन्तर्गत दो नलकूप तथा तीन ऊर्ध्व जलाशयों का निर्माण कार्य पूर्ण हो चुका है। एक नलकूप का निर्माण विचाराधीन है तथा आटा, सन्दी और अकोढ़ी में पेयजल की आपूर्ति 8265 मीटर लम्बी पाईप लाइन के माध्यम से की जा रही है। ग्रामीण क्षेत्र में बबीना ग्राम समूह पेयजल योजना के अन्तर्गत 8 समस्या ग्रस्त गांवों सहित नौ ग्राम सम्मिलित हैं। इसके अन्तर्गत दो नलकूप एवं एक ऊर्ध्व जलाशय का निर्माण किया गया है। इस योजना के समस्त कार्य पूर्ण कर लिए गये हैं तथा 70 लीटर पानी प्रति व्यक्ति प्रतिदिन की दर से दिया जाना है। इस योजना के अन्तर्गत सम्मिलित गांव बबीना, हांसा, अलीपुर, मवई अहीर, मुहारी, फरहामपुर, निस्वानपुर, मझवार एवं रैला है। जिनमें बबीना, हांसा, अलीपुर, निस्वानपुर तथा मझवार में पेयजल आपूर्ति की जा रही है। (आकृति नं. 7.11A)

KALPI TAHSIL
EXISTING & PROPOSED WATER SUPPLY
N
DRINKING WATER SCHEMES
VILLAGES : EXISTING WATER SUPPLY
VILLAGES : PROPOSED WATER SUPPLY
PROPOSED VILLAGES
(WITH HAND PIPE WATER SUPPLY)
JAMLAPUR CHURKHI
NYAMATPUR
BABAI
MUSMARYA
DEOKALI DIWARA
KALPI
USARGAON
MASGAON
SUJANPUR
ATA
AKBARPUR
BABINA
KADAURA
BHENDI
2 1 0 2 4
KM.
A
KALPI TAHSIL
WATER SUPPLY CAPACITY
CAPACITY IN KL.
100 KL.
KALPI
KADAURA
2 0 4 8
KM.
B
R.S.
FIG 7.11

अन्य ग्रामीण पेयजल योजनाओं में उसरगांव, अकबरपुर, इटौरा, मुसमरिया, भेड़ी तथा न्यामतपुर ग्राम समूह पेयजल योजनाएं है जिनका कार्य चल रहा है। उसरगांव पेयजल योजना की लागत 42.24 लाख रूपये है। इस योजना में दो नलकूप एक ऊर्ध्व जलाशय तथा 14.9 कि0मी0 वितरण प्रणाली का प्राविधान है। इसमें दो नलकूपों का छिद्रण, दो पम्प हाउसों का निर्माण कार्य एवं 7.80 कि0मी0 वितरण प्रणाली का कार्य पूर्ण हो चुका है जिससे एक ग्राम लाभान्वित हो रहा है। योजना के पूर्ण होते ही अन्य दो ग्रामों छोंक एवं हरकूपुर भी लाभान्वित हो जायेंगे। अकबरपुर-इटौरा ग्रामीण पेयजल योजना की अनुमानित लागत 58.81 लाख है तथा इसमें एक ऊर्ध्व जलाशय एवं दो नलकूप एवं विविध कार्य प्रस्तावित हैं। योजना में एक नलकूप का छिद्रण हो चुका है। इससे पेयजल आपूर्ति की जा रही है। दो नलकूप, एक ऊर्ध्व जलाशय तथा विविध कार्यो का प्राविधान है। इस योजना का कार्य प्रगति पर है। मुसमरिया में पेयजल आपूर्ति की जा रही है। योजना पूर्ण होते ही अन्य दो ग्रामों खल्ला एवं खांखरी में भी पेयजल आपूर्ति होने लगेगी। भेड़ी पेयजल योजना के अन्तर्गत भेड़ी और बड़ागांव में पेयजल आपूर्ति की जा रही है तथा न्यामतपुर पेयजल योजना के माध्यम से न्यामतपुर एवं सिम्हारा कासिमपुर में पेयजल आपूर्ति प्रस्तावित है। (आकृति नं. 7.11A)

अध्ययन क्षेत्र में पेयजल आपूर्ति का दूसरा साधन अधिष्ठापित हैण्डपंप हैं जो उत्तर प्रदेश जलनिगम के माध्यम से लगाये गये हैं। क्षेत्र के लगभग 98% (190 ग्रामों) में अब तक 2380 हैण्डपंप अधिष्ठापित किये जा चुके हैं, जिनसे पेयजल की आपूर्ति की जा रही है। हैण्डपंप सुविधायुक्त ग्रामों का प्रदर्शन आकृति नं. 7.12A तथा उनकी संख्या परिशिष्ट नं. 7.4 में प्रदर्शित है। क्षेत्र में चार गांव, जलालपुर चुर्खी, देवकली दिवारा, मसगांव और सुजानपुर में पेय जलापूर्ति कुओं द्वारा होती है। वहां अभी तक न हैण्डपंप लगाये गये है और न ही किसी

ग्रामीण पेयजल योजना में उनको सम्मिलित किया गया है। न्याय पंचायत स्तर पर अधिष्ठापित हैण्डपंपों की संख्या तथा प्रति हैण्डपंप सेवित जनसंख्या का प्रदर्शन सारिणी नं. 7.16 एवं आकृति नं. 7.12B में किया जा रहा है।

सारिणी नं. 7.16 कालपी तहसील : अधिष्ठापित हैण्डपंपों द्वारा पेयजल आपूर्ति (2001)

क्र.स.	न्याय पंचायत का नाम	अधिष्ठापित हैण्डपंपों की संख्या	प्रति हैण्डपंप सेवित जनसंख्या
1	दमरास	163	86
2	न्यामतपुर	161	71
3	बावई	136	80
4	चुर्खी	171	69
5	मुसमरिया	192	74
6	महेबा	122	80
7	मगरौल	94	120
8	सरसेला	94	86
9	आटा	162	108
10	उसरगांव	121	109
11	बरही	116	108
12	हरचन्दपुर	177	90
13	बबीना	133	127
14	इटौरा	209	88
15	करमचंदपुर	177	109
16	चतेला	152	130
	योग कालपी	2380	96

स्त्रोत : कार्यालय अधिशासी अभियंता, उरई शाखा, उ0 प्र0 जल निगम, उरई

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है न्याय पंचायत स्तर पर अधिष्ठापित हैण्डपंपों तथा उनके द्वारा सेवित जनसंख्या में क्षेत्रीय विभिन्नता पाई जाती है। कालपी तहसील की मगरौल, बबीना एवं चतेला न्याय–पंचायतों में प्रति हैण्डपंप 110 से अधिक व्यक्ति पेयजल हेतु आश्रित हैं जबकि न्यामतपुर, चुर्खी एवं मुसमरिया में प्रति हैण्डपंप 80 से कम व्यक्ति पेयजल आपूर्ति हेतु आश्रित हैं। अतः, इन क्षेत्रों में पेयजल आपूर्ति अच्छी है। क्षेत्र की पांच न्याय पंचायतों, बावई, दमरास, सरसेला, महेबा एवं इटौरा में प्रति हैण्डपंप 80 से 90 व्यक्ति पेयजल आपूर्ति

KALPI TAHSIL
DRINKING WATER SUPPLY FACILITY
2002
N
PIPED WATER FACILITY
HAND PUMP WATER FACILITY
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 1 0 2 4
KM.
A
KALPI TAHSIL
POPULATION SERVED BY HANDPUMPS
2002
POPULATION PER HANDPUMP
BELOW 80
80 - 90
90 - 100
100 - 110
ABOVE 110
2 0 4 8
KM.
B
R.S.

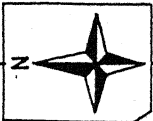
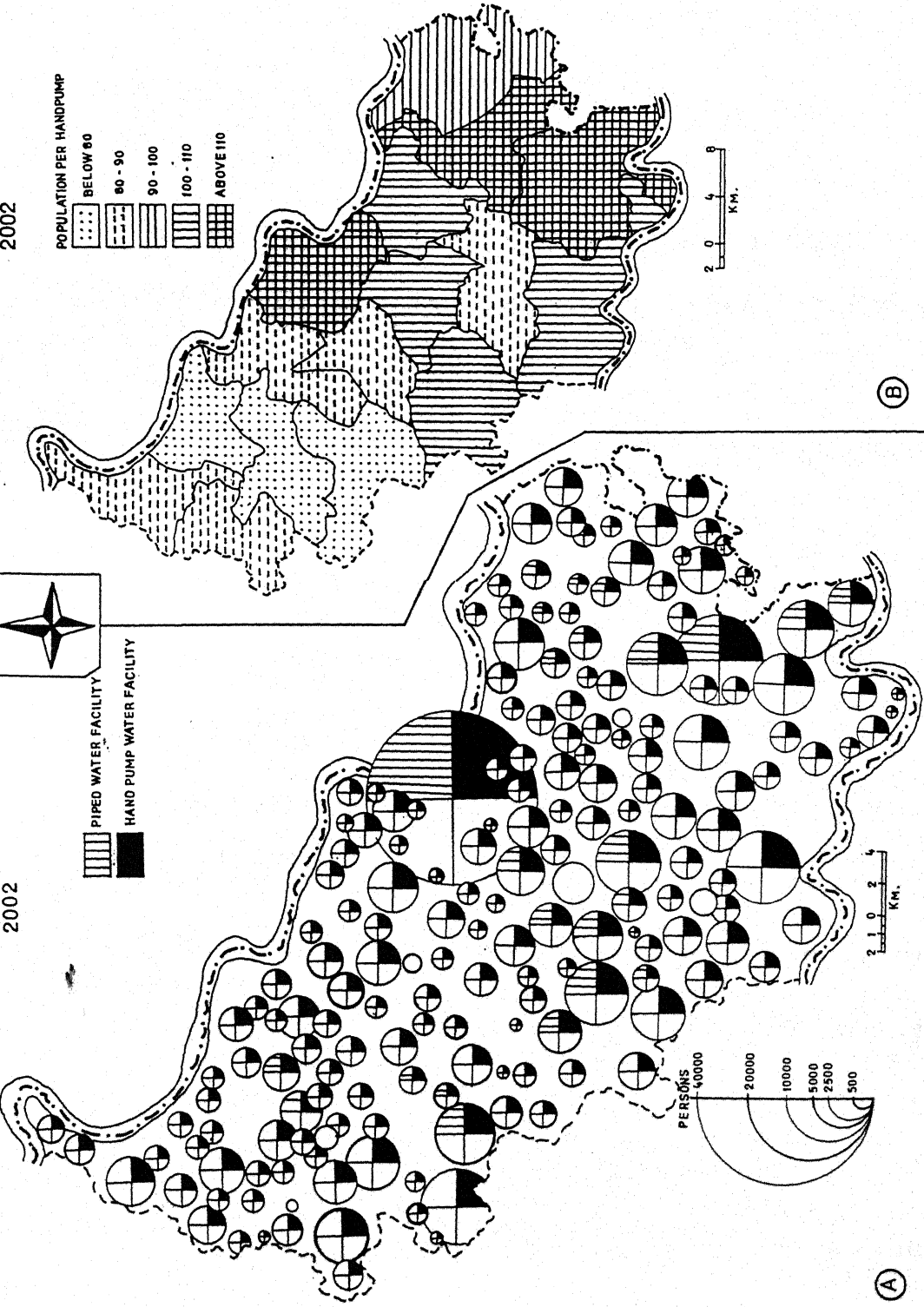



FIG 7.12

हेतु निर्भर हैं जबकि हरचन्दपुर न्याय पंचायत में 90 व्यक्ति प्रति हैण्डपम्प पेयजल हेतु उपयोग करते है, यह स्थिति मध्यम है। इसी प्रकार उसरगांव (109 व्यक्ति), बरही (108 व्यक्ति), और करमचन्दपुर (109 व्यक्ति) एवं आटा (1080 व्यक्ति) में प्रति हैण्डपंप 100 से 110 के मध्य व्यक्ति पेयजल आपूर्ति हेतु आश्रित हैं। जैसा कि आकृति नं. 7.12B से प्रदर्शित है।

अतः, उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि सूखाग्रस्त कार्यक्रम, ग्रामीण जलापूर्ति कार्यक्रम एवं प्रधानमंत्री ग्रामोदय योजना के अन्तर्गत क्षेत्र में पीने के पानी की आपूर्ति हेतु प्रयास किये गये हैं, जिससे काफी हद तक पीने के पानी की पूर्ति में सुधार हुआ है। लेकिन विकास योजनाओं के क्रियान्वयन में कहीं न कहीं कोई त्रुटियां अवश्य रह गयीं हैं जिनके कारण क्षेत्र में अभी भी पानी की समस्या बरकरार है। और यह समस्या गर्मी के मौसम में, मुख्य रूप से अप्रैल, मई और जून में, विकरालरूप धारण कर लेती है।

7.6.2 पेयजल आपूर्ति की समस्यायें :

अध्ययन क्षेत्र में गर्मी के महीनों मई और जून में पीने की समस्या गम्भीर हो जाती है। क्षेत्र में वार्षिक वर्षा का औसत 60.9 से0मी0 है, जो सामान्यतः दक्षिण–पश्चिम मानसून द्वारा होती है। यहां की जलवायु की विशेषता है कि यहां वार्षिक औसत 25^0 से0ग्रे0 तापक्रम रहता है। और गर्मियों में तापमान 42^0 से0ग्रे0 से भी अधिक हो जाता है। ज्यादातर मानसून की अनियमितता के कारण सूखे जैसी स्थिति उत्पन्न होती रहती है जिसके फलस्वरूप, खासतौर से बीहड़पट्टी वाले भागों में, पीने के पानी की समस्या उत्पन्न हो जाती है।

भौम–जलस्तर एवं धरातलीय दशाएं पानी की प्राप्ति को काफी हद तक प्रभावित करती हैं। भौम–जलस्तर क्षेत्र के मध्यभाग में 5 से 10 मीटर के मध्य है। जैसे–जैसे उत्तर एवं दक्षिण की ओर जाते हैं, भौम–जलस्तर की गहराई भी बढ़ती जाती है। उत्तर में यमुना नदी

एवं दक्षिण में बेतवा नदी के पास भौम–जलस्तर 20 मीटर से भी अधिक गहरा हो जाता है। अतः यह देखा गया है कि ग्रामों में पीने के पानी के मुख्य स्त्रोत अधिष्ठापित हैण्डपंप हैं जो गर्मी में भौम–जलस्तर के नीचे चले जाने से पानी देना बंद कर देते हैं और पेयजल समस्या उत्पन्न हो जाती है। महेबा विकासखण्ड में अधिष्ठापित हैण्डपंपों की संख्या लगभग 1389 हैं लेकिन अधिकांश देखरेख के अभाव में खराब हैं तथा बहुत से हैण्डपंपों का मानक के अनुसार छिद्रण न किये जाने से पानी नहीं दे रहे हैं। विकास खण्ड महेबा के हीरापुर, मैनूपुर, गुढ़ाखास, मगरौल, पाल, सरेनी, कुटरा कहना, निवहना, उरकला आदि गांवों के लगभग 70 प्रतिशत हैण्डपंप खराब पड़े हैं जिससे पीने के पानी की गम्भीर समस्या हो गयी है।

क्षेत्र में 5 पेयजल योजनाएं काफी समय से कार्य कर रही है तथा पांच ग्राम समूह पेयजल योजनाओं का कार्य प्रगति पर है और वे आंशिक रूप से पेयजल आपूर्ति कर रही हैं। इन पेयजल योजनाओं का कार्य बड़ी धीमी गति से चल रहा है, तथा विद्युत आपूर्ति में बाधा इनकी कार्यक्षमता को और कम कर देती है जिससे यह योजनायें अपने उद्देश्य की पूर्ति में असफल हो रही हैं इन्हीं कारणों से क्षेत्र में पेयजल आपूर्ति में समस्याएं उत्पन्न हो रही हैं।

7.6.3 पेयजल आपूर्ति सम्भावनाएं एवं नियोजन :

जनसंख्या में निरंतर होती वृद्धि, बढ़ता शहरीकरण, भूजल का अत्यधिक दोहन और पर्यावरण प्रदूषण की गम्भीर होती स्थिति ने शुद्ध पेयजल की कमी को एक व्यापक समस्या बना दिया है। अनेक कामों में प्रयोग होने वाला जल हमारी दैनिक जिन्दगी का महत्वपूर्ण हिस्सा है। शुद्ध पेयजल के महत्व को किसी भी प्रकार से कम नहीं किया जा सकता। जल के शुद्ध न होने पर अनेक बीमारियाँ हो जाती हैं। इस समय अस्सी प्रतिशत बीमारियां शुद्ध जल की कमी के कारण उत्पन्न हो रही हैं। पिछड़े और विकासशील देशों में

तपेदिक, डायरिया, पेट और सांस की बीमारियां तथा कैंसर सहित अनेक रोगों की जड़ शुद्ध पेयजल का अभाव है। अतः, ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में शुद्ध पेयजल उपलब्ध कराना एक आधारभूत आवश्यकता है। इसकी पूर्ति में आने वाली समस्याओं के समाधान हेतु अभियन्ताओं, प्रशासकों और लाभान्वितों को मिलकर प्रयास करना चाहिए। ग्रामीण क्षेत्रों में पेयजल कार्यक्रमों के आरम्भ करने में सावधानी पूर्वक नियोजन की आवश्यकता है।[30] जल वितरण से सम्बन्धित समय और ऊर्जा की बचत हेतु तथा ग्रामीणों के स्वास्थ्य सम्बर्द्धन हेतु पेयजल की गुणवत्ता, मात्रा, उपलब्धता एवं विश्वसनीयता बनाये रखना मुख्य उद्देश्य होना चाहिए।[31] अतः अध्ययन क्षेत्र में पेयजल आपूर्ति हेतु निम्न सुझाव दिये जा रहे हैं।

(1) वर्तमान में जारी विद्युत कटौती के कारण पेयजल योजनाओं से सम्बन्धित नलकूपों का चालन ठीक ढंग से नहीं हो पाता है जिसके कारण यह पेयजल योजनाएं अपनी क्षमतानुसार पानी की आपूर्ति नहीं कर पाती हैं। अतः, पानी की अनवरत आपूर्ति हेतु इन योजनाओं को विद्युत आपूर्ति निरन्तर जारी रक्खी जाये और अगर विद्युत आपूर्ति सुनिश्चित नहीं हो पाती है तो नलकूपों के चलाने हेतु वैकल्पिक व्यवस्था की जानी चाहिए। अध्ययन क्षेत्र में जल निगम द्वारा निर्मित योजनाओं द्वारा पेयजल आपूर्ति की जाती है तथा उपभोक्ताओं से प्रति मास उसका किराया भी उ0 प्र0 के अन्य क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक बसूला जाता है जिसमें प्रति वर्ष 10 प्रतिशत की वृद्धि कर दी जाती है। अतः यह आवश्यक है कि जनरेटर आदि से पेयजल आपूर्ति सुनिश्चित की जाय।

(2) वर्तमान में चालू पेयजल योजनाओं का विस्तार किया जाना आवश्यक है। कालपी नगरपालिका पेयजल योजना में दो अतिरिक्त नलकूपों का निर्माण हो चुका तथा दो नलकूप और बनने हैं। शीघ्र ही इन नलकूपों को चालूकर पेयजल आपूर्ति सुनिश्चित करनी चाहिए। कदौरा पेयजल योजना में भी दो नलकूपों का छिद्रण एवं निर्माण प्रस्तावित है, उसे शीघ्र कराया जाय।

(3) बावई–चरसौनी ग्राम समूह पेयजल योजना में एक ऊर्ध्व जलाशय एवं एक पम्प हाउस निर्माणाधीन है, इसे शीघ्र पूर्ण करवाकर दोनों ग्रामों में पेयजल आपूर्ति सुनिश्चित की जानी चाहिए। आटा ग्रामसमूह पेयजल योजना में पांच गांवों में जलापूर्ति होनी है। वर्तमान में केवल तीन ग्रामों में जलापूर्ति की जा रही है। योजना को पूर्णकर भदरेखी एवं पिपरायां में पेयजलापूर्ति सुनिश्चित की जाय। बबीना ग्राम समूह पेयजल योजना के माध्-यम से नौ ग्रामों में जलापूर्ति प्रस्तावित है। वर्तमान में पांच गांवों में ही जलापूर्ति हो रही है। योजना को पूर्ण कर शेष मवई, मुहारी, फरहमपुर एवं रैला गांवों में जलापूर्ति सुनिश्चित की जाय। (आकृति नं. 7.11A)

(4) क्षेत्र की निर्माणाधीन पेयजल योजनाए– उसरगांव पेयजल योजना, अकबरपुर–इटौरा पेयजल योजना, मुसमरिया ग्राम समूह पेयजल योजना, भेड़ी–बड़ागांव पेयजल योजना एवं न्यामतपुर ग्राम समूह पेयजल योजना है। उसरगांव पेयजल योजना के पूर्ण होने पर उसरगांव, छोंक एवं हरकूपुर में पेयजल आपूर्ति प्रस्तावित है। वर्तमान में केवल उसरगांव में ही पेयजल आपूर्ति की जा रही है। अकबरपुर इटौरा पेयजल योजना में दो नलकूपों का छिद्रण एवं एक ऊर्ध्व जलाशय प्रस्तावित है। वर्तमान में एक नलकूप का छिद्रण पूर्ण हुआ है, शेष कार्य होना है। मुसमरिया पेयजल योजना से वर्तमान में केवल मुसमरिया में पेयजल आपूर्ति हो रही है इस योजना के पूर्ण हो जाने पर खल्ला एवं खाखड़ी ग्रामों में पेयजल आपूर्ति होने लगेगी। इसी प्रकार भेड़ी और न्यामतपुर योजनाएं पूर्ण होने पर भेड़ी, बड़ागांव एवं न्यामतपुर और सिम्हारा कासिमपुर में पेयजल आपूर्ति होने लगेगी (आकृति नं. 7.11A)। अतः, जनहित में इन पेयजल योजनाओं का पूर्ण होना अति आवश्यक है।

(5) पेयजल समूह योजनाओं के अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र में पानी की आपूर्ति हेतु अधिष्ठापित

हैण्डपंपों को लगाया गया है। जिससे ग्रामीण भू–गर्भ जल प्राप्त कर पेयजल की आपूर्ति करते हैं। लेकिन गर्मी के दिनों में भू–स्तर के नीचे हो जाने तथा इनके रखरखाव की कमी के कारण अधिकांश हैण्डपंप खराब रहते है अथवा पानी की पूर्ति नहीं कर पाते हैं। जिन हैण्डपंपों का जल स्तर नीचा हो गया है, उनको पुन छिद्रण कराया जाना चाहिए। क्षेत्र में 42 हैण्डपंपों का पुनः छिद्रण अप्रैल, मई 2003 में होना सुनिश्चित है। इसी प्रकार खराब हैण्डपंपों को ग्राम प्रधानों द्वारा ठीक कराया जाना चाहिए। जबकि प्रधानों का कहना है कि धनाभाव के कारण वे इनकों ठीक कराने में असमर्थ हैं।

(6) जिन ग्रामों में हैण्डपंपों की कमी है वहां और हैण्डपंप लगाये जाने की योजना है। सन् 2003 में 50 हैण्डपंप विधायक निधि से महेबा विकास खण्ड में लगाये जाने प्रस्तावित है। अध्ययन क्षेत्र के जलालपुर, चुर्खी, देवकलीदिवारा, मसगांव तथा सुजानपुर में पेयजल आपूर्ति हेतु हैण्डपंप लगाये जाना प्रस्तावित है। (आकृति नं. 7.11A)

(7) अध्ययन क्षेत्र में निरन्तर घट रहे जल स्तर के रोकने के लिए वर्षा जल की संरक्षण की आवश्यकता है। सिंचाई सुविधाओं में बढ़ोत्तरी हेतु राज्य सरकार ने अध्ययन क्षेत्र में चैकडेम बनाने की योजना प्रस्तावित की है। ये चैकडेम चतेला, इटौरा, लमसर, इकौना, अटरा, लोहारी, गुलौली, कोहना एवं रैला ग्रामों में बनाये जा रहे हैं। इनके बन जाने से वर्षा जल को संरक्षित किया जा सकेगा, जिससे भू जल स्तर के गिरावट को रोकने में सहयोग मिलेगा।

(8) सरकारी नल या कुओं से प्राप्त जल का बड़ी मात्रा में दुरूपयोग होता है। पेयजल के दुरूपयोग पर हमें नियंत्रण लगाना होगा। प्रसार साधनों के माध्यम से हमें जनता के मन में यह बात बैठानी होगी कि पानी की एक–एक बूंद कीमती है और इसलिए उसे सोच–समझकर ही काम में लें।

(9) अध्ययन क्षेत्र में यमुना एवं वेतवा दो बड़ी नदियों के साथ कई छोटे–छोटे नदी नाले जल प्रवाह को नियंत्रित करते है। इन नदी–नालों में नून नदी, कोचमलंगा नाला, जगधर नाला आदि प्रमुख हैं। वर्षा ऋतु में इन नालों में पर्याप्त जल प्रवाहित हो जाता है। इस जल के संरक्षण की आवश्यकता है। जिससे भू–जल स्तर में भी बढ़ोत्तरी होगी साथ ही साथ अन्य कार्यो के लिए जल मिलता रहेगा। इस प्रकार उपलब्ध पानी के अधिक उपयोग के लिए हमें जल भंडारण क्षमता बढ़ानी होगी।

(10) जल भण्डारण की दृष्टि से हमें क्षेत्र के तालाब और बावड़ियों की तरफ विशेष ध्यान देना होगा, जो पहले हर गांव हर शहर में काफी बड़ी संख्या में होते थे, मगर उचित रख–रखाव के अभाव में नष्ट होने जा रहे हैं। इन तालाबों का जीर्णोद्धार किया जाना चाहिए तथा नये तालाब बनवाये जाने चाहिए जिनमें वर्षा ऋतु में जल संरक्षण किया जा सके।

पेयजल की विकराल समस्या के समाधान के लिए हमें हर दिशा में प्रयत्न करने होंगे। जल के दुरूपयोग को रोकने के अतिरिक्त वर्षा जल का पूर्ण सदुपयोग, निरन्तर घटते भू–जल का पुनर्भरण तथा दूषित जल को शुद्ध कर उसे पीने योग्य बनाना, जैसे अनेक साधन अपनाकर ही हम अपनी भावी पीढ़ी को एक प्यासमुक्त समाज विरासत में दे पायेंगे।

7.7 शैक्षणिक सुविधाएं :

क्षेत्र के संतुलित विकास में शिक्षण सुविधाओं का अनुकूलतम क्षेत्रीय वितरण, महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है जिससे एक विशिष्ट सामाजिक वातावरण बनता है।[32] इसलिए विकास प्रक्रिया में शिक्षा अति महत्वपूर्ण कारक है। यह मानवों के व्यवसाय एवं आय को निर्धारित करती है जो समाज में आर्थिक स्तर के रूप में प्रदर्शित होती है। जहां पर शिक्षा, व्यवसाय एवं आय का सामान्य स्तर निम्न होता है, वहां निश्चित ही आर्थिक स्तर निम्न होगा।

अतः यह निर्विवाद है कि मानवीय संसाधनों के गुणात्मक पहलू को सुदृढ़ बनाने में शिक्षा की अहम् भूमिका होती है। वस्तुतः इसके अभाव में मानव का जीवन स्तर एवं उसके आर्थिक स्वरूप का विकास असम्भव है। शिक्षा समाज में प्रचलित रूढ़ियों तथा अवमूल्यों को दूर करने में सहायक होती है। साथ ही, इसके द्वारा मानव के मस्तिष्क का विकास, ज्ञान में अभिवृद्धि एवं चिन्तन शैली में परिवर्तन होता है, जिसके परिणाम स्वरूप, प्राविधिक ज्ञान, नवीन शोध कार्य आदि की परिकल्पना, शिक्षा के अभाव में गतिविहीन हो जाती है।[33] अध्ययन क्षेत्र की एक तिहाई (33.34%) जनसंख्या साक्षर है। स्त्री जनसंख्या में यह अनुपात बहुत ही कम(18.15%) है जो कि क्षेत्र में शिक्षण सुविधाओं के निम्न विकास का स्पष्ट सूचक है।

7.7.1 औपचारिक शिक्षा :

औपचारिक शिक्षा के अन्तर्गत यह क्षेत्र प्राथमिक विद्यालय, उच्च प्राथमिक विद्यालय, हाईस्कूल, इण्टरमीडिएट कालेज एवं महाविद्यालय सुविधाओं से युक्त है। विभिन्न प्रकार की शिक्षण संस्थाओं का वितरण प्रंतिरूप आकृति नं. 7.13A एवं सारिणी नं. 7.17 से प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 7.17 कालपी तहसील : में शैक्षणिक सुविधाएं (2002)

ग्राम्याकार	ग्रामों की संख्या	सुविधायुक्त ग्रामों की संख्या			
		प्राथमिक विद्यालय	उच्च प्राथमिक विद्यालय	हाईस्कूल / इण्टरमीडिएट	महाविद्यालय
500 से कम	43	29	00	00	
500—999	65	59	09	00	
1000—1999	57	55	10	04	01
2000—4999	27	27	12	05	
5000 से अधिक	02	02	01	00	
योग ग्रामीण	194	172	32	09	01
कालपी तहसील	02	02	02	02	01
नगरीय	—	—	—	—	—

KALPI TAHSIL
EDUCATIONAL FACILITIES
2002
JUNIOR BASIC SCHOOL
SENIOR BASIC SCHOOL
HIGH SCHOOL & INTERMEDIATE COLLEGE
DEGREE COLLEGE
N
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 1 0 2 4
KM.
A
KALPI TAHSIL
LEVELS OF EDUCATIONAL DEVELOPMENT
VERY LOW
BELOW 75
LOW
75 - 100
MODERATE
100 - 125
HIGH
125 - 150
VERY HIGH
ABOVE 150
2 0 4 8
Km.
B
RS

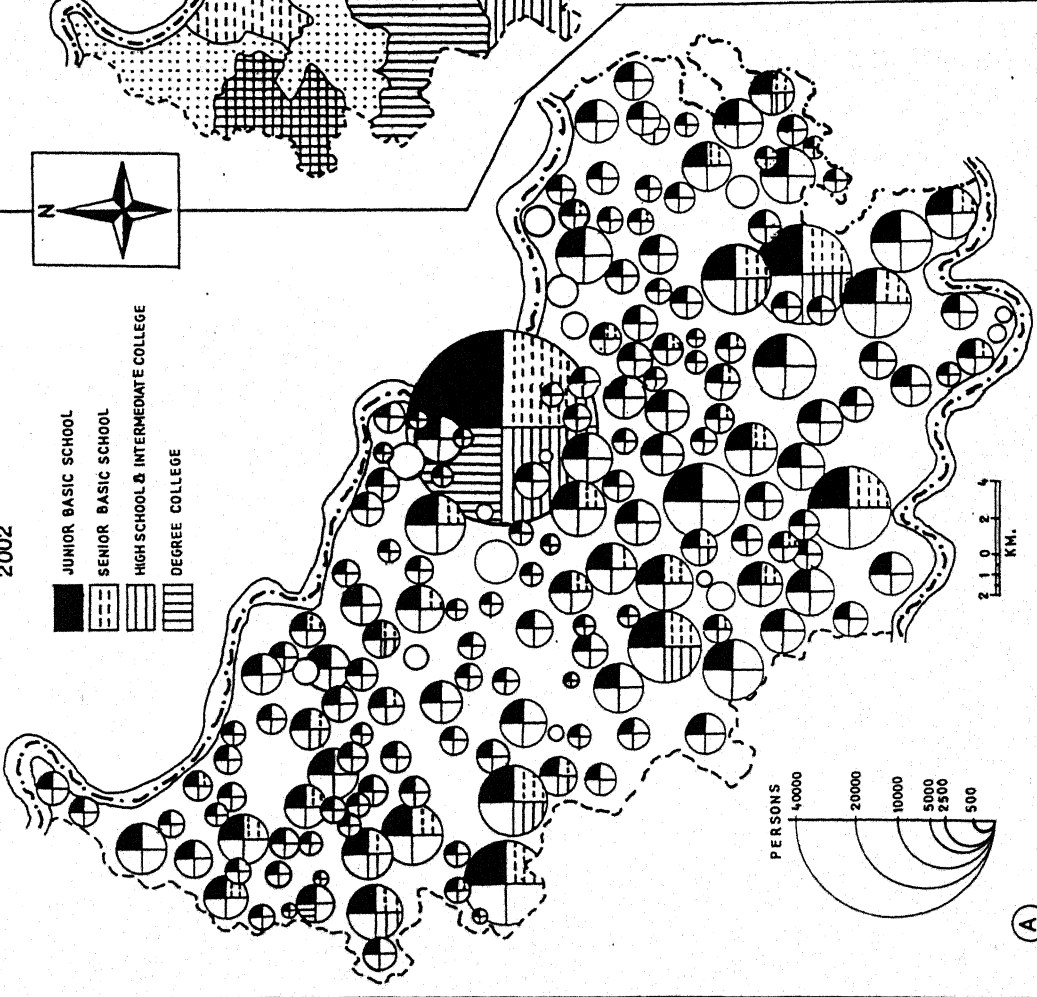
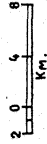
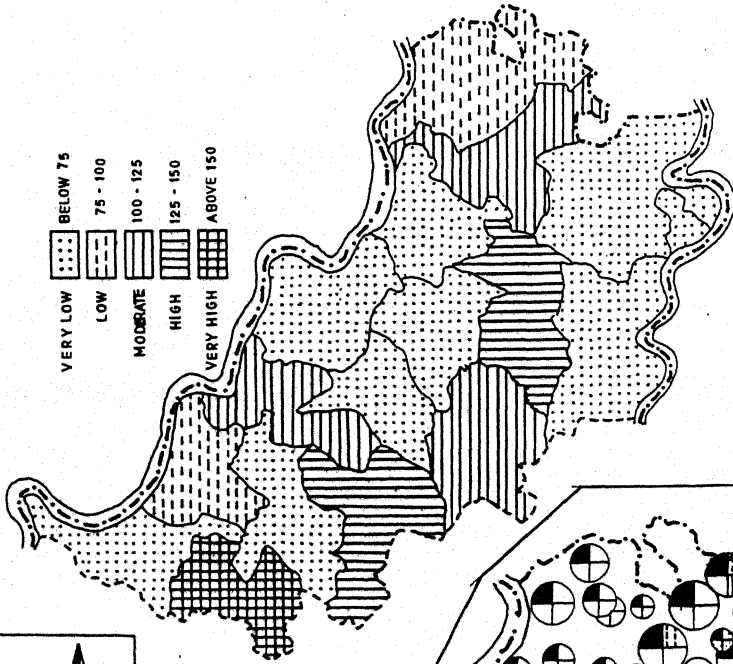
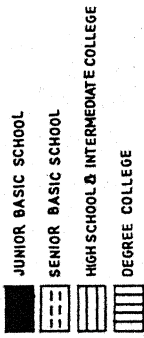



FIG7.13

7.7.1.1 प्राथमिक विद्यालय :

प्राथमिक विद्यालय क्षेत्र में समान रूप से वितरित हैं। सम्पूर्ण 194 ग्रामों में से 172 ग्रामों में यह सुविधा उपलब्ध है। सबसे कम जनसंख्या वाला स्वरूप पुर गांव (146 व्यक्ति) में प्राथमिक विद्यालय हैं जो चुर्खी न्याय पंचायत में स्थित है। उपर्युक्त सारिणी नं. 7.17 से स्पष्ट है कि जिन ग्रामों की जनसंख्या 2000 व्यक्ति से अधिक है उन सभी ग्रामों में प्राथमिक विद्यालय की सुविधाएं उपलब्ध हैं। ऐसे ग्राम जिनकी जनसंख्या 500 व्यक्ति से कम है उनकी संख्या 43 है और उनमें मात्र 29 ग्रामों (67.44%) में यह सुविधा पायी जाती है। न्याय पंचायत स्तर पर प्राथमिक विद्यालयों का वितरण प्रतिरूप निम्न सारिणी नं. 7.18 एवं आकृति नं. 7.13A में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 7.18 कालपी तहसील में प्राथमिक विद्यालयों का वितरण प्रतिरूप 2002

न्याय पंचायत	प्राथमिक विद्यालयों की संख्या	प्रति 100 ग्रामों पर प्राथमिक विद्यालय	एक प्राथमिक विद्यालय जहां सेवित जनसंख्या
दमरास	14	117	1003
न्यामतपुर	12	109	958
बावई	12	109	904
चुर्खी	13	87	909
मुसमरिया	12	109	1184
महेबा	12	120	809
मगरौल	11	85	1022
सरसेला	10	83	810
आटा	12	120	1458
उसरगांव	10	111	1323
बरही	12	86	1040
हरचंदपुर	16	107	1000
बबीना	17	113	993
इटौरा	15	125	1223
करमचंदपुर	13	118	1480
चतेला	12	92	1641
योग ग्रामीण	203	105	1108
कदौरा कस्वा	03	–	3337
कालपी नगर	25	–	1555
योग कालपी	231	118	2000

उपर्युक्त सारिणी नं. 7.18 से स्पष्ट है कि सम्पूर्ण क्षेत्र में प्रति 100 ग्रामों पर प्राथमिक विद्यालयों का औसत 118 है लेकिन न्याय–पंचायत स्तर पर इनके वितरण प्रतिरूप में भिन्नता पायी जाती है। क्षेत्र की पांच न्याय–पंचायतों– चतेला (92/100), चुर्खी (87/100), बरही (86/100), मगरौल (85/100) एवं सरसेला (83/100), में प्राथमिक विद्यालयों का अनुपात प्रति 100 ग्रामों पर 100 से कम है। जबकि आठ न्याय पंचायतों– करमचन्दपुर (118/100), दमरास (117/100), बबीना (113/100), उसरगांव (111/100), बावई (109/100), न्यामतपुर (109/100) एवं हरचन्दपुर (107/100) में प्रति 100 ग्रामों पर यह अनुपात 100 से 120 प्राथमिक विद्यालयों के मध्य है। क्षेत्र की तीन न्याय पंचायतों– इटौरा (125/100), आटा (120/100) तथा महेबा (120/100) में यह औसत 120 या इससे अधिक प्राथमिक विद्यालय प्रति 100 ग्रामों पर पाये जाते हैं। कदौरा और कालपी नगरों में प्राथमिक विद्यालयों की संख्या क्रमशः तीन और पच्चीस है।

क्षेत्रीय स्तर पर जनसंख्या और प्राथमिक विद्यालयों के अनुपात में भी भिन्नता देखने को मिलती है। ग्रामीण क्षेत्र में प्रति प्राथमिक विद्यालय पर जनसंख्या का औसत 1108 है और अगर उसमें नगरीय जनसंख्या को भी सम्मिलित कर लिया जाय तो 2000 जनसंख्या पर एक प्राथमिक विद्यालय का अनुपात है। क्षेत्र में छैः न्याय–पंचायतों में प्रति प्राथमिक विद्यालय जनसंख्या का औसत 1000 से कम है, यथा, बबीना (993), न्यामतपुर (958), चुर्खी (909), बावई (904), सरसेला (810) एवं महेबा (809)। हरचन्दपुर में एक प्राथमिक विद्यालय पर जनसंख्या का औसत 1000 है। जबकि क्षेत्र के अन्य नौ न्याय–पंचायतों– दमरास (1003), मगरौल (1022), बरही (1040), मुसमरिया (1184), इटौरा (1223), उसरगांव (1323), आटा (1458), करमचंदपुर (1480) एवं चतेला (1641) में प्रति प्राथमिक विद्यालय यह औसत 1000 जनसंख्या से अधिक है। प्राथमिक विद्यालयों के वितरण में यह असन्तुलन जनसंख्या वितरण में विभिन्नता के कारण है।

7.7.1.2 उच्च प्राथमिक विद्यालय :

क्षेत्र में उच्च प्राथमिक विद्यालय प्राथमिक विद्यालयों की अपेक्षा बहुत कम है। 194 गांवों से मात्र 32 ग्रामों में उच्च प्राथमिक विद्यालय की सुविधा उपलब्ध है तथा 500 से कम जनसंख्या वाले ग्रामों में कोई भी उच्च प्राथमिक विद्यालय नहीं है। ऐसे ग्राम जिनकी जनसंख्या 500 से 1000 के मध्य है 13.84% ग्रामों में, जिनकी जनसंख्या 1000 से 1999 के मध्य है 17.54% ग्रामों में तथा ग्राम जिनकी जनसंख्या 2000 से 4999 के मध्य है 44.44% ग्रामों में उच्च प्राथमिक विद्यालय पाये जाते हैं। 5000 से अधिक जनसंख्या केवल दो ग्रामों की है जिसमें एक ग्राम में उच्च प्राथमिक विद्यालय की सुविधा उपलब्ध है। न्याय पंचायत स्तर पर उच्च प्राथमिक विद्यालयों का वितरण स्वरूप निम्न सारिणी नं. 7.19 एवं आकृति नं. 7.13A में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 7.19 कालपी तहसील में उच्च प्राथमिक विद्यालयों का वितरण प्रतिरूप 2002

न्याय पंचायत	उच्च प्राथमिक विद्यालय सुविधायुक्त ग्रामों की सं0	उच्च प्राथमिक विद्यालयों की संख्या	प्रति 100 ग्रामों पर उच्च प्राथमिक विद्यालय	प्रति उच्च प्राथमिक विद्यालय परजनसंख्या
दमरास	4	4	33	3510
न्यामतपुर	—	—	—	—
बावई	1	1	10	10854
चुर्खी	3	3	20	3937
मुसमरिया	1	2	18	7106
महेबा	2	2	20	4853
मगरौल	1	1	8	11247
सरसेला	1	1	8	8100
आटा	2	3	30	5832
उसरगांव	2	2	22	6615
बरही	2	2	14	6242
हरचन्दपुर	2	3	20	5333
बबीना	2	3	20	5626
इटौरा	5	5	42	3668
करमचन्दपुर	2	2	18	9622
चतेला	2	2	15	9847
योग ग्रामीण	32	36	19	6245
कदौरा कस्बा	1	1	—	10011
कालपी नगर	1	22	—	1768
योग कालपी	34	59	30	6008

उपर्युक्त सारिणी से स्पष्ट है कि क्षेत्र में उच्च प्राथमिक विद्यालयों का वितरण असमान है। पूरे क्षेत्र में उच्च प्राथमिक विद्यालयों की संख्या 59 है। जिसमें 23 उच्च प्राथमिक विद्यालय नगरीय क्षेत्र में हैं। ग्रामीण क्षेत्र की छैः न्याय पंचायतों में उच्च प्राथमिक विद्यालयों की संख्या तीन या तीन से अधिक है। यथा इटौरा (05), दमरास (04), चुर्खी (03), आटा (03), हरचन्दपुर (03) एवं बबीना (03), जबकि बावई, मुसमरिया, महेबा, मगरौल, सरसेला, उसरगांव, बरही, करमचन्दपुर एवं चतेला न्याय पंचायतों में इनकी संख्या एक अथवा दो उच्च प्राथमिक विद्यालय हैं। न्यामतपुर न्याय पंचायत में कोई उच्च प्राथमिक विद्यालय नहीं है। प्रति 100 ग्रामों पर उच्च प्राथमिक विद्यालयों की औसत संख्या 30 है। जो एक न्याय पंचायत से दूसरे में भिन्नता रखती है।

उच्च प्राथमिक विद्यालयों का घनत्व (प्रति 100 ग्राम) एक न्याय पंचायत से दूसरे में भिन्न है। इटौरा न्याय–पंचायत में यह घनत्व 42 उच्च प्राथमिक विद्यालय प्रति 100 ग्राम है जबकि मगरौल एवं सरसेला न्याय–पंचायतों में घनत्व 8 उच्च प्राथमिक विद्यालय प्रति 100 ग्राम है। दूसरी ओर न्यामतपुर न्याय–पंचायत के निवासियों को इस सुविधा हेतु पास के क्षेत्रों में जाना पड़ता है। अन्य न्याय पंचायतों में यह घनत्व प्रति 100 ग्राम – दमरास में 33, बावई में 10, चुर्खी, महेबा, हरचन्दपुर, बबीना में 20, मुसमरिया में 18, आटा में 30, उसरगांव में 22, बरही में 14, करमचन्दपुर में 18 तथा चतेला में 15 उच्च प्राथमिक विद्यालय है। इस प्रकार उच्च प्राथमिक विद्यालयों के क्षेत्रीय वितरण में कई स्पष्ट अन्तराल है।

क्षेत्र में प्रति उच्च प्राथमिक विद्यालय द्वारा सेवित जनसंख्या का औसत 6008 है जो एक न्याय पंचायत से दूसरे में भिन्नता रखता है। एक उच्च प्राथमिक विद्यालय द्वारा अधिकतम 11247 जनसंख्या मगरौल न्याय पंचायत में सेवित है, जबकि बावई (10854), चतेला (9847) एवं करमचन्दपुर (9622) न्याय पंचायतें इसके बाद है। महेबा न्याय पंचायत में

यह सबसे कम (3510) तथा इटौरा (3668) एवं चुर्खी (3937) इसके द्वारा अनुगमित है। इसके अतिरिक्त अन्य न्याय–पंचायतों में प्रति उच्च प्राथमिक विद्यालय द्वारा सेवित जनसंख्या सरसेला में 8100, मुसमरिया में 7106, उसरगांव में 6615, बरही में 6242, आटा में 5832, बबीना में 5626, हरचन्दपुर में 5335 एवं महेबा में 4853 है। इस तरह से प्रति उच्च प्राथमिक विद्यालय द्वारा सेवित जनसंख्या में न्याय पंचायत स्तर पर अत्यधिक विचलन देखने को मिलता है।

7.7.1.3 हाईस्कूल/इण्टरमीडिएट तथा डिग्री कालेज :

अध्ययन क्षेत्र में मात्र छैः हाईस्कूल हैं, जिनमें चार नगरीय क्षेत्र में और दो ग्रामीण क्षेत्र के आटा एवं बावई ग्रामों में हैं। जिनकी जनसंख्या क्रमशः 4506 एवं 3082 है। कालपी एवं कदौरा नगरों में क्रमशः दो–दो हाईस्कूल हैं। अध्ययन क्षेत्र के दस ग्रामों में तथा दो नगरों में इण्टरमीडिएट तक शिक्षा प्राप्ति की सुविधा है। क्षेत्र के दस ग्राम, जहां पर इण्टरमीडिएट कालेज हैं, वे आटा, बबीना, बावई, नसीरपुर, सिम्हारा–कासिमपुर, सरसई, निवहना, उदनपुर, इटौरा एवं मुसमरिया हैं। इन ग्रामों में एक–एक इण्टरमीडिएट कालेज है। कालपी एवं कदौरा में इण्टरमीडिएट कालेजों की संख्या क्रमशः चार एवं एक है। यह कालेज अपने आस–पास की बहुत बड़ी जनसंख्या की सेवा करते हैं।

इन संस्थाओं के अलावा कालपी नगर में एक महाविद्यालय है जहां पर कला संकाय में स्नातकोत्तर स्तर तक शिक्षा की सुविधा उपलब्ध है। दूसरा महाविद्यालय विगत वर्ष से अटराकलां में प्राइवेट सेक्टर में खोला गया है जिसमें स्नातक स्तर तक कला एवं विज्ञान संकाय में शिक्षा प्राप्त करने की सुविधा उपलब्ध है। लेकिन योग्य शिक्षकों की कमी एवं अवस्थापनात्मक सुविधाओं की कमी के कारण यहां की शिक्षा का स्तर निम्न है, जिसमें सुधार की आवश्यकता है।

7.7.1.4 शैक्षणिक विकास का स्तर :

विकास एक बहु आयामी तथ्य है। विकास स्तर सामाजिक सुविधाओं पर आधारित होता है जो आर्थिक विकास के रूप में अपने आप प्रदर्शित होता है। शैक्षणिक विकास स्तर प्राप्त करने के लिए सर्वप्रथम संशोधित रीड़मुंच (Read Munch) विधि के द्वारा सभी पांच श्रेणियों की शिक्षा संस्थाओं की माध्यिक कार्यधार जनसंख्या (Median Population Threshold) ज्ञात की गयी। तत्पश्चात निश्चित भार प्रदान कर जहां विभिन्न प्रकार्य उपलब्ध हैं, ऐसे अधिवासों के लिए संयुक्त मूल्य का परिकलन कर लिया गया। सामान्यतः संयुक्त मूल्य का परिकलन क्षेत्र में उनके पदानुक्रम निर्धारण के लिए किया जाता है। विभिन्न प्रकार्यों के माध्यिक कार्यधार जनसंख्या सूचकांक को आपस में जोड़कर संयुक्त मूल्य प्राप्त किया गया। और इसे निश्चित अधिवास के लिए माध्यिक कार्यधार जनसंख्या का संयुक्त मूल्य कहा गया। इस आधार पर न्याय पंचायत स्तर पर सभी पांचों शिक्षण संस्थाओं की श्रेणियों के लिए संयुक्त मूल्य का परिकलन किया गया तथा परिकलन मूल्य के आधार पर विकास के पांच स्तर निर्धारित किये गये जो निम्न सारिणी नं. 7.20 एवं आकृति नं. 7.13B से प्रदर्शित है।

सारिणी नं. 7.20 कालपी तहसील : शैक्षणिक विकास का स्तर

स्तर	माध्यिक कार्यधार जनसंख्या	न्याय पंचायत की संख्या	
अति निम्न	75 से कम	8	(चुर्खी, मगरौल, सरसेला, उसरगांव बरही, करमचन्दपुर, चतेला, दमरास)
निम्न	75 से 100	2	(न्यामतपुर, हरचन्दपुर)
मध्यम	100 से 125	3	(महेबा, आटा, बबीना)
उच्च	125 से 150	2	(इटौरा, मुसमरिया)
अति उच्च	150 से अधिक	1	(बावई)

उपर्युक्त सारिणी के विश्लेषण से ज्ञात होता है कि बावई न्याय पंचायत में शैक्षणिक विकास का स्तर सर्वोच्च है क्योंकि यहां अटराकर्लो में स्नातक स्तर पर कला एवं विज्ञान संकाय में अध्ययन की सुविधा उपलब्ध है साथ ही बावई, सरसई ग्रामों में इण्टर तक

शिक्षा प्राप्त करने की सुविधा उपलब्ध है। इटौरा एवं मुसमरिया में विकास का स्तर उच्च है क्योंकि यहां इटौरा एवं नसीरपुर ग्रामों में इण्टरमीडिएट विद्यालय हैं, जिनमें आस–पास के छात्र अध्ययन करने आते हैं। महेबा, आटा एवं बबीना में विकास का स्तर मध्यम है तथा न्यामतपुर एवं हरचन्दपुर में विकास स्तर निम्न है। अध्ययन क्षेत्र के आठ न्याय पंचायतों– चुर्खी, मगरौल, सरसेला, उसरगांव, बरही, करमचन्दपुर, चतेला व दमरास में विकास का स्तर अत्यधिक निम्न है क्योंकि इन न्याय पंचायतों में माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक शिक्षा से सम्बन्धित कोई संस्था नहीं है।

इसके अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र में कालपी एवं कदौरा नगरीय क्षेत्र हैं जहां पर कालपी में स्नातकोत्तर स्तर की शिक्षा सुबिधा उपलब्ध है जबकि कदौरा में इण्टरमीडिएट स्तर तक की शिक्षण सुविधाएं उपलब्ध हैं, यहां शैक्षणिक विकास का स्तर अत्यधिक है।

7.7.1.5 औपचारिक शिक्षण की समस्याएं :

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में औपचारिक शिक्षा व्यवस्था ठीक ढंग से सुसज्जित नहीं है जिसके कारण अनेक समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है। न्यामतपुर न्याय पंचायत में कोई उच्च प्राथमिक विद्यालय नहीं है। अतः यहां के विद्यार्थियों को उच्च प्राथमिक विद्यालय की शिक्षा प्राप्ति हेतु 5 से 10 कि0मी0 की दूरी तय करनी पड़ती है। मुसमरिया, मगरौल एवं सरसेला न्याय–पंचायतों में उच्च प्राथमिक विद्यालयों की संख्या मात्र एक–एक है। अतः यहां के ग्रामीणों को भी इस स्तर की शिक्षा सुविधा हेतु 3 से 10 कि0मी0 की दूरी तय करनी पड़ती है। इसके अतिरिक्त अन्य न्याय पंचायतों में भी उच्च प्राथमिक स्तर की शिक्षा प्राप्त करने हेतु 10 कि0मी0 से 15 कि0मी0 की दूरी तय करनी पड़ती है।

बीहड़ क्षेत्र की ऊंची–नीची भूमि स्कूल जाने वाले छात्रों को आवागमन में व्यवधान

डालती है। अल्पविकसित परिवहन सुविधाएं तथा उनकी निम्न पहुंच बीहड़ क्षेत्र में एक और मुख्य समस्या है। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में वर्तमान शिक्षण संस्थाओं की दशा दयनीय है। क्षेत्रीय सर्वेक्षण के समय यह देखा गया कि कुछ ग्रामों में विद्यालय भवन बना हुआ है लेकिन न वहां अध्यापक है और न ही छात्र। अन्य विद्यालयों में शिक्षक नियमित पढ़ाने नहीं जाते हैं, साथ ही साथ ऐसे विद्यालयों में फर्नीचर एवं उचित अध्यापन सामग्री का अभाव भी है।

राष्ट्रीय शिक्षानीति 1986 के परिप्रेक्ष्य में शिक्षा प्रणाली के प्रसार एवं विविधीकरण में यद्यपि काफी प्रगति हुई लेकिन कुल शैक्षणिक समस्याएं अब भी बरकरार है जिनका बिन्दुवार उल्लेख निम्न प्रकार है–

(1) प्राथमिक शिक्षा के सार्वजनीकरण का लक्ष्य अभी तक प्राप्त नहीं किया जा सका है। क्षेत्र में 14 वर्ष तक के बच्चों का नामांकन प्रतिशत (71.60) इस बात का द्योतक है। अत्यधिक निर्धनता के शिकार अभिभावकों के बच्चे कभी विद्यालय नहीं पहुंच पाते और यदि वे जाते भी हैं तो प्राथमिक शिक्षा पूर्ण करने के पहले ही विद्यालय छोड़ देते हैं।

(2) जन–साक्षरता के क्षेत्र में शिक्षा प्रणाली अपना व्यापक प्रभाव डालने में असमर्थ रही, यह इस तथ्य से स्पष्ट है कि अभी भी क्षेत्र में 66.66% जनता शैक्षणिक कार्यक्रमों के इस तंत्र का लाभ नहीं पा सकी है।

(3) विभिन्न क्षेत्रों और विभिन्न सामाजिक आर्थिक समूहों के बीच शैक्षणिक अवसरों की समानता के लिए अभी पर्याप्त व्यवस्था नहीं की जा सकी है। विद्यालयीय शिक्षा के विभिन्न चरणों में, विशेषतः निर्धन परिवारों के बच्चों के, विद्यालय त्याग की स्थिति इस बात को स्पष्ट करती है।

(4) उच्च स्तरीय और शोध–स्तरीय शिक्षा के विकास की गति अत्यन्त निम्न रही है। क्षेत्र में इस विशेष आयु–समूह (20–24 वर्ष) के लगभग 1600 विद्यार्थी क्षेत्र के दो महाविद्यालयों

में उच्च शिक्षा प्राप्त कर रहे है। जनसंख्या के अनुपात में यह संख्या बहुत कम है।

(5) उच्च शिक्षा की गुणवत्ता एवं प्रासंगिकता कम हुई है। स्नातकों के मध्य अत्यधिक बेराजगारी के साथ–साथ विशेषीकरण में समृद्ध श्रमशक्ति की कमी इस तथ्य को स्पष्ट करती है।

6. शैक्षणिक विकास में कार्य योजना के समक्ष, क्षेत्रीय, सामाजिक और लिंगीय विषमताएं सर्वदा विद्यमान रही हैं। इन तीनों प्रकार की शैक्षणिक विषमताओं में पुरूषों की अपेक्षा स्त्रियों की शिक्षा सम्बन्धी विषमता अधिक व्यापक रही है।[34]

अतः, ऐसी परिस्थिति में शिक्षा प्रणाली में सुधार हेतु कुछ सुझाव क्रियान्वित किये जाने अपेक्षित हैं, यथा आरम्भिक शिक्षा में व्यापक नामांकन, जन साक्षरता अभियान में तीब्रता, शिक्षा सम्बन्धी क्षेत्रीय, सामाजिक एवं लिंगीय विषमताओं को दूर करना उच्च शिक्षा में गुणात्मक परिवर्तन लाना, शिक्षा अधिनियम का क्रियान्वयन एवं प्रभावशाली प्रशासन शक्तियों का उपयोग आदि।

अनौपचारिक शिक्षा :

अनौपचारिक शिक्षा कोई नयी विचारधारा नहीं है बल्कि इसके क्षेत्र का विस्तार एवं महत्व निश्चित ही नवीनता लिए हुए है। इससे सम्बन्धित विभिन्न क्रियाकलाप होते हैं जिन्हें विभिन्न नामों से जाना जाता है जैसे प्रौढ़ शिक्षा, प्रश्नचर्या पाठ्क्रम, उद्यमी शिक्षा, विस्तार सेवाएं एवं जीवनभर शिक्षा[35] आदि। इस तरह के शैक्षिक कार्यक्रम अवधि और कक्षा में उपस्थिति के संदर्भ में नियमित और समान नहीं है और न ही इनका कोई निश्चित प्रतिरूप ही है। अनौपचारिक शिक्षा कार्यक्रम का एक महत्वपूर्ण पहलू यह है कि यह पूर्ण रूपेण बजारोन्मुखी होती है और यह बहुत अधिक क्रियाविधि आधारित नहीं होती है। अध्ययन क्षेत्र में अनौपचारिक शिक्षण सुविधाओं की पूर्ण रूपेण कमी है। सन् 1979–80 में क्षेत्र में प्रौढ़ शिक्षा

कार्यक्रम प्रारम्भ किया गया था जिसमें नेहरू युवा केन्द्र, राष्ट्रीय सेवा योजना कार्यक्रमों आदि के माध्यम से साक्षरता बढ़ाने की कोशिश की गयी लेकिन यह योजना क्षेत्र में अपने उद्देश्य को पूरा किये बिना ही समाप्त कर दी गयी और प्रौढ़ शिक्षा कार्यक्रम अभी तक ग्रामीण क्षेत्रों में नहीं पहुंचा है।

7.7.1.6 शैक्षणिक सुविधाओं के लिए योजना :

किसी राष्ट्र के नियोजित विकास के लिए शिक्षा एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है। यह मानव जीवन के गुणों में ही सुधार नहीं करती बल्कि देश के सामाजिक वातावरण को भी प्रभावित करती है। शिक्षा उन विभिन्न मांगों को भी संतृप्त करती है जो आर्थिक विकास की प्रक्रिया, सांस्कृतिक आवश्यकताओं, वैज्ञानिक दृष्टिकोण के प्रति जागरूकता एवं मौलिक संकायों की बढ़ोत्तरी के लिए आवश्यक होती है। अतः शिक्षा को समाजिक सेवा प्रक्रिया से सम्बन्धित ही नहीं समझना चाहिए बल्कि व्यक्तित्व के सर्वांगीण विकास के लिए शिक्षा एक महत्वपूर्ण उपादान है। शिक्षा व्यक्ति में अभिव्यक्ति की शक्ति विकसित करने के साथ–साथ विकास और सामाजिक परिवर्तन की प्रक्रिया में भी महत्वपूर्ण योगदान देती है। ग्रामीण क्षेत्रों में विकास के लिए पूंजी एवं अन्य संसाधनों की कम उपलब्धता की पृष्ठभूमि में शिक्षा ही ऐसा प्रबल साधन है जो हमारी जनशक्ति के व्यापक संसाधन को राष्ट्र के विकास में सहायक बना सकता है। राजनीतिक इच्छाशक्ति[36] के साथ–साथ शिक्षित एवं सेवा–निवृत्त लोगों का सक्रिय योगदान ही ग्रामीण क्षेत्र में शिक्षा की ज्योति को निरन्तर प्रज्वलित रख सकता है।

शैक्षणिक नियोजन मात्रात्मक विस्तार को उद्देश्य मानकर किया गया जिसमें खण्डित नियोजन का परिणाम सामने आया है, सम्पूर्ण नियोजन पाठ्यक्रम सारांश, मानदण्ड निर्धारण और शिक्षण तकनीक[37] में सुधार आदि उद्देश्यों की पूर्ति करता है। हमारा शिक्षण नियोजन व्ययोन्मुख है। औपचारिक शिक्षा[38] संस्थाओं के क्षेत्रीय नियोजन को जितना महत्व

देना चाहिए था नहीं दिया गया। अतः जब हम गांवों के आकार एवं शिक्षण सुविधाओं के मध्य सम्बन्धों को ध्यान से देखते हैं तो उनमें उनके मध्य अन्तराल बढ़ता हुआ दिखता है।[39] अतः जन सामान्य के हित में शैक्षणिक सुविधाओं के प्राविधान हेतु नियोजन तथा शिक्षण संस्थाओं की दोषपूर्ण स्थिति के समाधान हेतु स्तरीय तकनीक का उपयोग किया जाना चाहिए। इन संस्थाओं के नियोजन में योजना आयोग के मानदण्डों के साथ माध्यिक जनसंख्या कार्यधार को भी महत्व दिया जाना चाहिए।

योजना आयोग ने सम्पूर्ण देश में सामाजिक संस्थाओं के लिए मानक निर्धारित किये हैं लेकिन कुछ शोधकर्ताओं ने क्षेत्र विशेष की भौगोलिक, आर्थिक और सामाजिक विशेषताओं को ध्यान में रखकर उनमें कुछ रूपान्तरण भी किये है। अध्ययन क्षेत्र में एक ओर जहां विभिन्न प्रकार की शिक्षण संस्थाओं के वितरण में असन्तुलन है वहीं दूसरी ओर इनकी कमी भी प्रस्तुत अध्ययन में शैक्षणिक संस्थाओं के उचित स्थानिक प्रस्ताव हेतु योजना आयोग द्वारा नियत न्यूनतम आवश्यकता के साथ–साथ कार्यधार जनसंख्या एवं क्षेत्रीय अन्तराल का भी ध्यान ` रख गया है। नवीन औपचारिक शिक्षा संस्थाओं के प्रस्ताव हेतु शिक्षण विकास स्तर को भी आधार माना गया है। प्रस्तावित शिक्षा केन्द्रों को आकृति नं. 7.14 में प्रदर्शित किया गया है।

प्राथमिक विद्यालय :

क्षेत्र में प्राथमिक स्तर की शिक्षण सुविधाओं को भौगोलिक, सामाजिक एवं आर्थिक विषमताओं के आधार पर प्रस्तावित किया गया है। इस सम्बन्ध में राष्ट्रीय मानकों में कुछ परिवर्तन किया गया है जिसे निम्नलिखित बिन्दुओं से स्पष्ट किया गया है। (1) उन सभी ग्रामों में प्राथमिक विद्यालय होने चाहिए जिनकी पारस्परिक दूरी 1.5 कि0मी0 है (2) ऐसे ग्राम जो 1.5 कि0मी0 से अधिक दूरी पर हैं, लेकिन जिनकी जनसंख्या कम से कम 131 व्यक्ति है, पर

KALPI TAHSIL
PROPOSED HEALTH & EDUCATIONAL FACILITIES
N
PRIMARY SCHOOL
SENIOR BASIC SCHOOL
INTERMEDIATE COLLEGE
DEGREE COLLEGE
JOB ORIENTED TRAINING CENTRE
COMMUNITY HEALTH CENTRE
PRIMARY HEALTH CENTRE
MATERNITY & CHILD WELFARE CENTRE
HOMEOPATHIC DISPENSARY
VILLAGES
MARAIYA
MALTHUA
PAL
ATRAKALAN
ABHEDEPUR
NIPANYA
SARSAI
NIBAHNA
GORAKALAN
SIKRI REHMANPUR
PIPRONDHA
BEN
BAIRAI
KALPI
SHAHJAHANPUR
PAPA
IKONA
MASGAON
BARKHERA
HANSA
LODHIPUR
CHAMARI
AKBARPUR
UDANPUR
SANDI
JAURAKHERA
KADAURA
IMILLIYABUZURG
MAWAI
MARGAYA
PARASAN
CHANDARSI
BARAGAON
5 0 5
KM.
R.S.

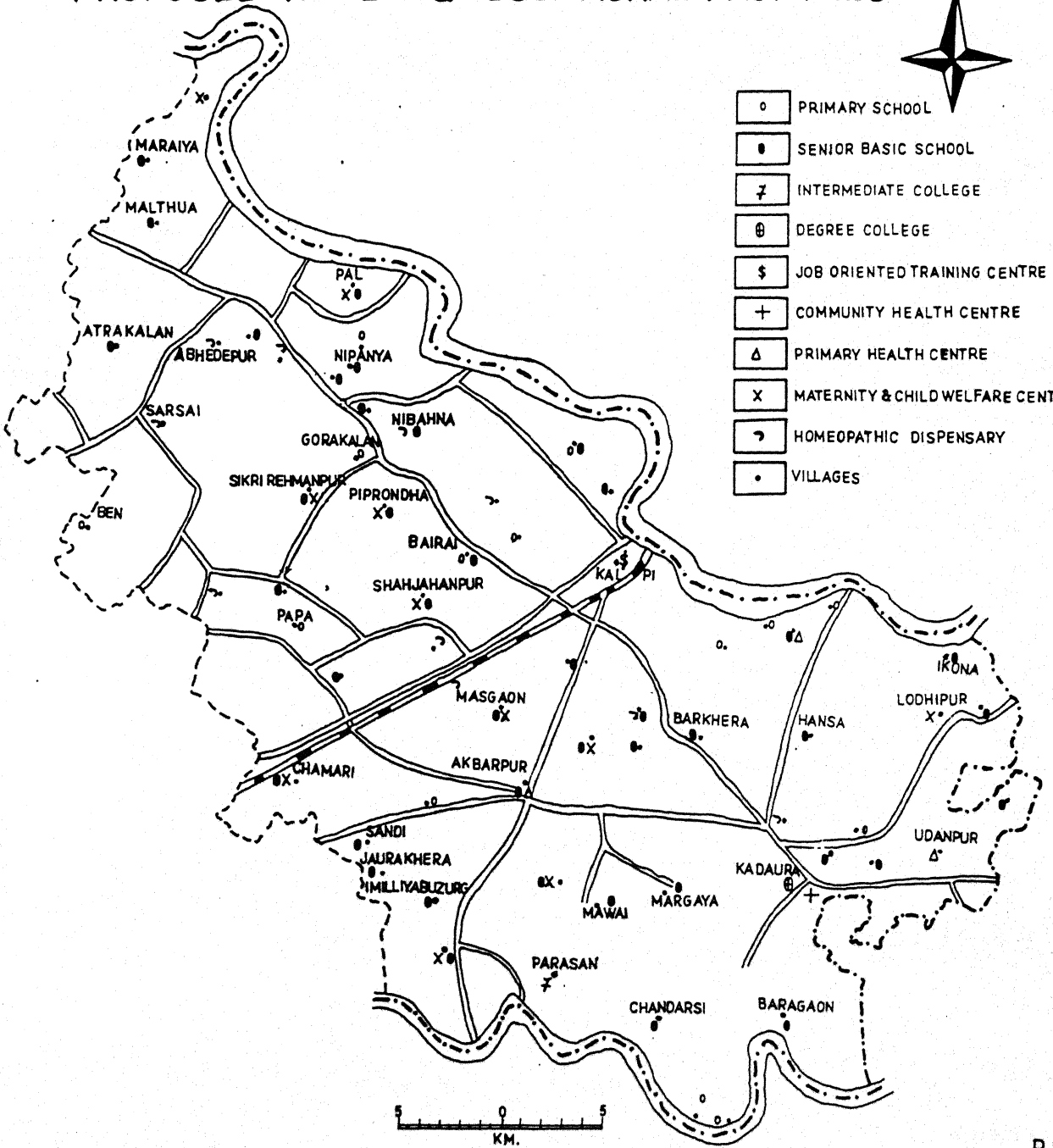



FIG 7.14

एक प्राथमिक विद्यालय होना चाहिए (3) ऐसे सभी ग्राम, जिनकी जनसंख्या 225 या इससे अधिक है, पर प्राथमिक विद्यालय युक्त होने चाहिए।

उपर्युक्त के आधार पर क्षेत्र के उन सभी 15 ग्रामों–सिकन्ना, गौराकला, देवकली दिवारा, मैनपुर दिवारा, बैरई, इमिलिया खुर्द, बनेपारा, तगारेपुर, गुलौलीदिवारा, गुलौली मुस्तकिल, अभिकआ, इटौरा बावनी, क्योंटरा, चिरपुरा एवं हिमनपुरा में प्राथमिक विद्यालय स्थापित किये जायें जिससे वहां के बच्चों को इस सुविधा हेतु अधिक दूर न जाना पड़े।

उच्च प्राथमिक विद्यालय :

प्राथमिक विद्यालयों की तरह उच्च प्राथमिक विद्यालयों के क्षेत्रीय प्रस्ताव हेतु निम्न मानकों के आधार माना गया है–(1) उन सभी ग्रामों में जिनकी जनसंख्या 1500 है, उच्च प्राथमिक विद्यालय होने चाहिए। (2) उच्च प्राथमिक विद्यालय हेतु अधिकतम दूरी 3 कि0मी0 होनी चाहिए।

इन मानकों को आंध्रप्रदेश के मिरयालगुडा तालुका के अध्ययन में **सेन**[40] महोदय ने आधार बनाया। योजना आयोग[41] ने भी नवीन उच्च प्राथमिक विद्यालय के लिए 3 कि0मी0 की परिधि का सुझाव दिया है। इन दोनों मानकों के आधार पर क्षेत्र के 41 ग्रामों में उच्च प्राथमिक विद्यालय प्रारम्भ करने का सुझाव दिया जा रहा है। वे ग्राम– मड़ैया, मलथुआ, न्यामतपुर, पाल, निपनियां, अटराकलां, भगौरा, हिम्मतपुर, निबहना, पिपरौंधा, देवकली मुस्तकिल, मैनूपुर दिवारा, बैरई, शाहजहांपुर, सिकरी रहमानपुर, नूरपुर, चमारी, भदरेखी, संदी, काशीरामपुर, मसगांव, लुहारगांव, गुलौली मुस्तकिल, लमसर, बरसेड़ा, इकोना, जकरिया, कुसमरा, हांसा, परौसा, बागी, अकबरपुर, मटरा, जोराखेरा, इमिलिया बुजुर्ग, कहटा हमीरपुर, करमचन्दपुर, मवई, मरगांया, चंदर्सी एवं बड़ागांव है।

माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यालय :

योजना आयोग ने हाईस्कूल एवं इण्टरमीडिएट विद्यालयों की अब स्थिति के

सम्बन्ध में कोई मानक निर्धारित नहीं किये है लेकिन एक विद्यालय से दूसरे विद्यालय के मध्य दूरी 10 कि0मी0 से अधिक नहीं होनी चाहिए। इसको आधार मानकर परासन गांव में एक हाईस्कूल एवं इण्टरमीडिएट विद्यालय की स्थापना हेतु प्रस्ताव किया जा रहा है। इस गांव की जनसंख्या 6514 है तथा अन्य विद्यालयों से इसकी दूरी 10 कि0मी0 या इससे अधिक है।

स्नातक एवं स्नातकोत्तर महाविद्यालय :

स्नातक एवं स्नातकोत्तर महाविद्यालयों को यथोचित जनसंख्या एवं सेवा केन्द्रों के पदानुक्रमानुसार स्थापित किया जाना चाहिए। क्षेत्र में अटराकलां एवं कालपी में क्रमशः एक स्नातक एवं एक स्नातकोत्तर महाविद्यालय है। अटराकलां महाविद्यालय में विज्ञान एवं कला संकाय की स्नातक कक्षाएं चल रही हैं। इस महाविद्यालय की विज्ञान एवं कला वर्ग से सम्बन्धित प्रयोगशालाओं को आवश्यक उपकरणों आदि के द्वारा सुसज्जित किया जाना चाहिए तथा मानक के अनुरूप शिक्षकों की नियुक्ति की जानी चाहिए। कालपी महाविद्यालय में कला संकाय की स्नातक एवं स्नातकोत्तर कक्षाएं चल रही हैं। यहां विज्ञान संकाय एवं वाणिज्य संकाय की कक्षाओं को प्रारम्भ किया जाना चाहिए। कदौरा अध्ययन क्षेत्र का प्रमुख सेवा केन्द्र है। वहां एक स्नातक महाविद्यालय की संस्तुति की जाती है, जिसमें विज्ञान एवं कला संकाय में अध्ययन की सुविधा हो।

अध्ययन क्षेत्र में योजना के अन्तर्गत कमजोर वर्ग तथा बालिकाओं सहित सभी बच्चों का नामांकन करने का लक्ष्य रखा गया। राष्ट्रीय मानकों के अनुसार प्राथमिक विद्यालयों की स्थापना की व्यवस्था की जा रही है। बीच में ही स्कूल छोड़ देने वाले एवं कार्यरत बालक एवं बालिकाओं के लिए अनौपचारिक शिक्षा की व्यवस्था की गई है, 'आपरेशन ब्लेकबोर्ड' के अन्तर्गत प्राथमिक विद्यालयों में भवन एवं शौचालयों की व्यवस्था की गयी है। प्रत्येक प्राथमिक विद्यालय में कम से कम दो अध्यापकों की व्यवस्था की गई है। विद्यालय में श्यामपट, मानचित्र, चार्ट, छोटा पुस्तकालय, खिलौने, खेल तथा कार्यानुभव के लिए कुछ उपकरणों की भी व्यवस्था

की गई है। विद्यालयों में विद्यार्थियों का नामांकन बढ़े इसके लिए प्राथमिक विद्यालयों में पुष्टाहार कार्यक्रम के तहत प्रति छात्र 3 किलो प्रतिमाह की दर से अनाज वितरण प्रोत्साहन योजना शुरू की गई है।

ग्रामीण क्षेत्रों के लिए उपलब्ध सीमित पूंजी व अन्य संसाधनों के अभाव की पृष्ठभूमि में शिक्षा ही वह प्रबल साधन है जो हमारी जनशक्ति के व्यापक संसाधनों को राष्ट्र के विकास में लगा सकती है। राजनैतिक तथा प्रशासनिक इच्छाशक्ति तथा दृढ़ संकल्प के साथ समर्पण वृत्ति ही ग्रामीण क्षेत्र में शिक्षा की ज्योति को निरन्तर प्रज्जवलित रख सकती है। शिक्षा आदमी का विकास है क्योंकि निरक्षरता का सीधा सम्बन्ध निर्धनता तथा सामाजिक विषमता से होता है। इसलिए शिक्षा प्रणाली में समानता लानी होगी और उसे अपने परिवेश, संस्कृति और पर्यावरण से भी जोड़ना होगा। बिना किसी भेदभाव के गांव के सभी विद्यालयों में बुनयादी सुविधाओं, जैसे, भवन, पुस्तकालय, प्रयोगशाला और खेल इत्यादि की और अधिक सुविधाएं उपलब्ध कराने की आवश्यकता है।

7.7.2 अनौपचारिक शिक्षा की सम्भावनाएं :

अध्ययन क्षेत्र में पिछड़े जाति एवं अनुसूचित जाति के बच्चों में अधिकांश अनपढ़ रह जाते हैं, क्योंकि वे प्राथमिक विद्यालयों में प्रवेश के लिए प्रयास नहीं करते और जो विद्यालयों में प्रवेश ले भी लेते हैं वे वित्तीय और सामाजिक समस्याओं के कारण अपनी शिक्षा बीच में ही छोड़ देते हैं। ऐसी स्थिति में शिक्षण विकास हेतु क्षेत्र में ऐसे कार्यक्रमों को लागू किया जाना चाहिए जिससे आर्थिक दृष्टि से कमजोर बच्चे लाभान्वित हो सकें। इस पिछड़े क्षेत्र में जिला स्तर से ऐसे अनौपचारिक शिक्षण कार्यक्रम प्रारम्भ किये जाने चाहिए जो केवल साक्षरता प्रतिशत को ही न बढ़ायें बल्कि रोजगारपरक प्रशिक्षणों से युवकों को प्रशिक्षित करें जिससे क्षेत्र में बेरोजगारी कम हो और परिवारों में सपन्नता बढ़े। इस हेतु निम्न सुझाव दिये जा रहे हैं।

(1) समाज के हर समूह में प्रौढ़शिक्षा की सुविधा का विस्तार किया जाय तथा इसमें अनुसूचित जाति के लोगों को प्राथमिकता दी जाय।

(2) विद्यालय त्याग की समस्या के कारण शिक्षा का वांछित विस्तार नहीं हो पाता है, अतः पिछड़े एवं दबे कुचले वर्ग के बच्चे अपनी शिक्षा में निरन्तरता नहीं रख पाते उनकी शिक्षा 'निरन्तरता शिक्षा कार्यक्रम' के माध्यम से पूरी होनी चाहिए।

(3) अध्ययन क्षेत्र में कार्य आधारित प्रशिक्षण आवश्यक है, क्योंकि यहां घरेलू उद्योग, हथकरघा, कारीगरी तथा दस्तकारी के विकास की अच्छी सम्भावनाएं हैं। अतः इनके प्रशिक्षण की सुविधा होनी चाहिए तथा लाभान्वितों को चाहिए कि पूर्ण सहयोग के साथ इन कार्यक्रमों में भाग लें। इस तरह के प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना क्षेत्र के मुख्य विकास केन्द्र, कालपी, में किये जाने का प्रस्ताव किया जा रहा है।

(2) विद्यालय त्याग की समस्या के कारण शिक्षा का वांछित विस्तार नहीं हो जाता है। अतः पिछड़े एवं दबे बच्चे को अपनी शिक्षा में निरन्तरता नहीं रख पाते उनकी शिक्षा 'निरन्तरता शिक्षा कार्यक्रम' के माध्यम से पूरी होनी चाहिए।

(3) अध्ययन क्षेत्र में कार्य आधारित प्रशिक्षण आवश्यक है क्योंकि यहां घरेलू उद्योग, हाथकरघा, कारीगरी तथा दस्तकारी विकास की अच्छी सम्भावनायें है। अतः इनके प्रशिक्षण की सुविधा होनी चाहिए तथा लाभान्वितों को चाहिए कि पूर्ण सहयोग के साथ इन कार्यक्रमों में भाग ले। इस तरह के प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना क्षेत्र के मुख्य विकास केन्द्र कालपी में किये जाने प्रस्ताव किया जा रहा है। (आकृति नं. 7.14)

7.8 स्वास्थ्य सुविधाएं :

स्वास्थ्य सुविधा मानव जीवन की मूलभूत आवश्यकता है। आधुनिक युग में तीब्रगति से बढ़ती हुई जनसंख्या को स्थिरता प्रदान करने में इसका महत्वपूर्ण योगदान है। वस्तुतः चिकित्सा जगत में आधुनिक वैज्ञानिक अनुसंधानों के फलस्वरूप भंयकर बीमारियों का

सम्यक उपचार हो गया है जिसके कारण मानव की मृत्युदर में कमी[42] हुई है। अर्थात, निश्चित ही स्वास्थ्य सुविधाओं में हुए व्यापक विकास के फलस्वरूप लोगों में जीवन प्रत्याशा बढ़ी है। स्वस्थ शरीर में स्वस्थ मस्तिष्क का विकास होता है एवं स्वस्थ मस्तिष्क समाज के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। किसी क्षेत्र में स्वस्थ्य कार्यकर्ता ही उचित एवं उपयुक्त उत्पादन कर क्षेत्र विशेष का विकास कर सकते हैं। किसी भी क्षेत्र के जीवन प्रत्याशा से उस क्षेत्र के विकास स्तर की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में ग्रामीण क्षेत्रों में रोग निदान हेतु प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रों की स्थापना का कार्य जारी रहा है। लेकिन शहरी क्षेत्रों की अपेक्षा ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य सम्बन्धी दशाएं अच्छी नहीं है जहां पर क्षेत्र की 82% जनसंख्या निवास करती है। स्वास्थ्य सेवाओं का मुख्य व्यय रोग–निदान सेवाओं पर किया जाता है, और यह सेवाएं मुख्य रूप से शहरी क्षेत्रों में स्थित हैं, जहां पर समाज का हर वर्ग आसानी से पहुंच सकता है। इस प्रकार बेहतर स्वास्थ्य सेवाओं के दृष्टिकोण से ग्रामीण क्षेत्र अब भी उपेक्षित हैं। कालपी तहसील में विभिन्न प्रकार की स्वास्थ्य सेवाओं का विवरण निम्न सारिणी नं. 7.21 एवं आकृति नं. 7.15 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी नं. 7.21 कालपी तहसील में स्वास्थ्य सुविधाओं का विवरण (2002)

क्र.सं.	स्वास्थ्य सुविधाएं	संख्या	प्रति इकाई औसत सेवित जनसंख्या
1.	सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र	01	2,73,729
2.	प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र	07	39,104
3.	मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र / उपकेन्द्र	43	6,366
4.	पुष्टाहार एवं बाल विकास सेवा केन्द्र	08	34,216
5.	आयुर्वेदिक चिकित्सालय	09	30,414
6.	होम्योपैथिक चिकित्सालय	04	60,432

KALPI TAHSIL
MEDICAL FACILITIES
N
COMMUNITY HEALTH CENTRE
PRIMARY HEALTH CENTRE
NUTRITION & CHILD DEVELOPMENT CENTRE
MATERNITY & CHILD WELFARE CENTRE & SUB-CENTRE
AYURVEDIC DISPENSARY
HOMEOPATHIC DISPENSARY
UNANI DISPENSARY
PERSONS
40000
20000
10000
5000
2500
500
2 1 0 2 4
KM.
R.S.

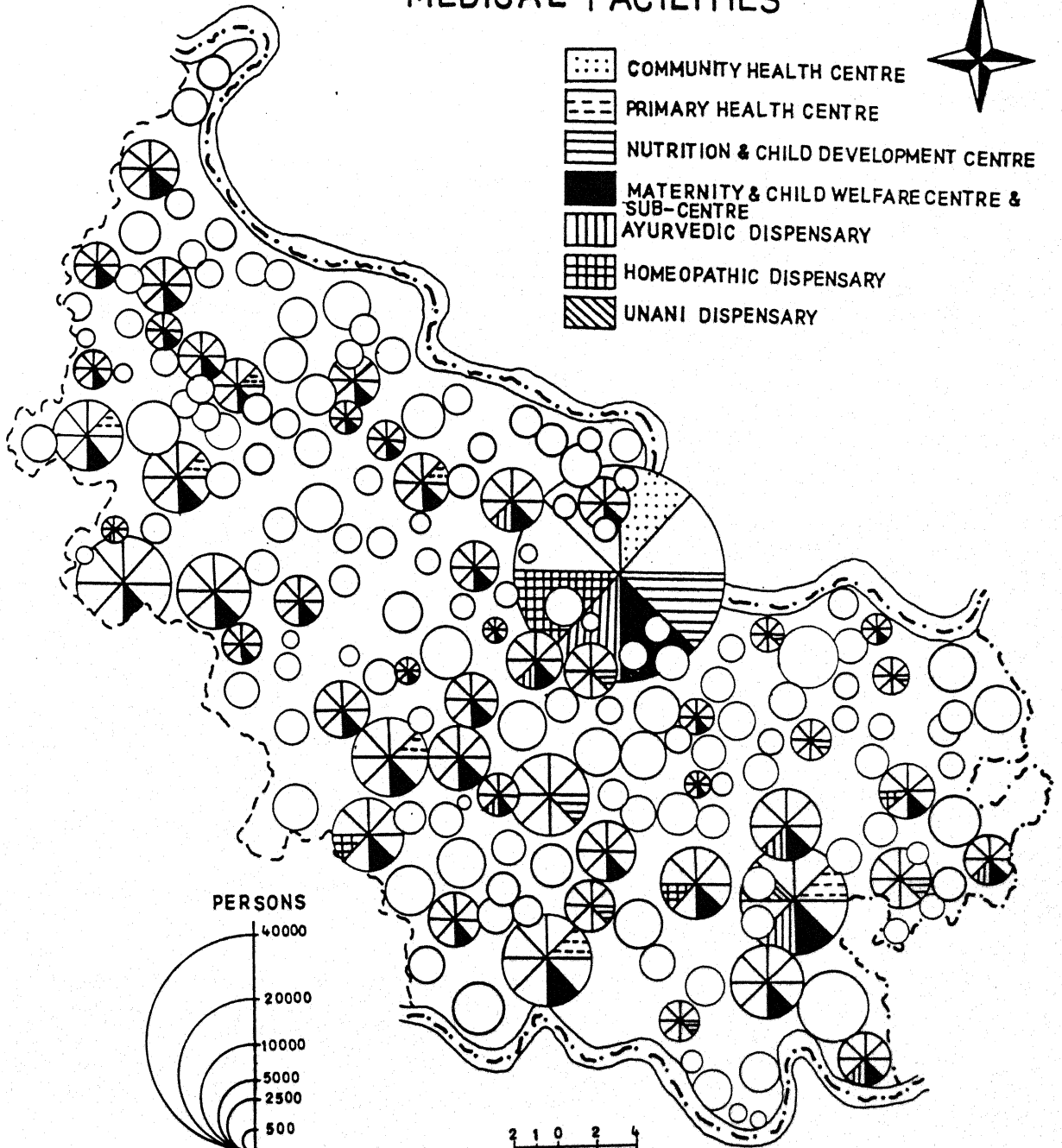
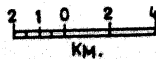
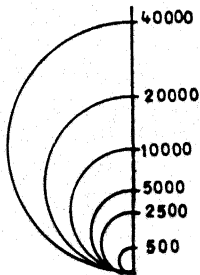



FIG 7.15

7.8.1 सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र :

एक सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र लगभग एक लाख से लेकर एक लाख बीस हजार लोगों को स्वास्थ्य सेवाएं उपलब्ध कराता है। अध्ययन क्षेत्र में कालपी एक मात्र सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र है जिसके द्वारा क्षेत्र की 2,73,729 जनसंख्या की सेवा की जा रही है। यहां चार विशेषज्ञ डाक्टरों की सेवाएं दी जाती हैं। ये बालरोग, स्त्री एवं प्रसूति रोग, औषधि एवं शल्य चिकित्सा से सम्बन्धित हैं। यहां एक्सरे एवं प्रयोगशाला की सुविधाओं के साथ–साथ 30 शैय्याओं की सुविधा भी उपलब्ध हैं जिसमें रोगी भर्ती किये जाते हैं। लेकिन डाक्टरों की कमी के कारण वे सभी सेवाएं क्षेत्र के लोगों को पूर्णतः नहीं मिल पाती हैं, जो मिलनी चाहिए।

7.8.2 प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र :

प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र पर रोगों के इलाज के साथ–साथ छोटे व साधारण आपरेशन, गर्भावस्था के दौरान सलाह, दूध पिलाने वाली माताओं, नवजात शिशुओं और छोटे बच्चों की देखभाल, परिवार नियोजन सम्बन्धी सलाह और सेवाएं, कुष्ठ एवं तपेदिक के संदिग्ध मामलों की पुष्टि सम्बन्धी सेवाएं प्राप्त की जा सकती है। क्षेत्र में प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र बावई, न्यामतपुर, चुर्खी, महेबा, आटा, परासन और कदौरा में स्थित हैं। जिनमें रोगियों हेतु 24 शय्याएं, पांच डाक्टर तथा छैः पैरा–मेडिकल स्टाफ हैं। इन केन्द्रों में डाक्टर एवं पैरा–मेडिकल स्टाफ की कमी स्पष्ट परिलक्षित होती है। एक प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र द्वारा औसतन 39,104 जनसंख्या की सेवा की जा रही है।

7.8.3 मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र / उपकेन्द्र :

आमतौर पर पांच हजार लोगों यानी हर पांच छैः गांवों पर एक उपकेन्द्र होता है। इसमें पुरूष स्वास्थ्य कार्यकर्ता एवं महिला स्वास्थ्य कार्यकर्ता दो सरकारी कर्मचारी होते हैं, जिनका कार्य गांव में जाकर स्वास्थ्य एवं पीने के पानी के सम्बन्ध में जानकारी उपलब्ध कराना

है। क्षेत्र में बावई एवं कदौरा मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र हैं। शेष 41 ग्रामों – न्यामतपुर, चुर्खी, भगौरा, महेबा, मुसमरिया, हरकूपुर, सैदपुर, पिथऊपुर, छोटी मड़ैया, दमरास, देवकली, नूरपुर, मगरौल, बम्हौरा, निवहना, निपनियां, अटराकलां, नसीरपुर, बैरई, बिनौरा वैद, अमेदेपुर, भिटारी, आटा, परासन, हरचन्दपुर, बरही, बबीना, उसरगांव, चतेला, मरगांया, इटौरा, उदनपुर, रसूलपुर, भदरेखी, भेड़ी, पिपरांया, इमिलिया बुजुर्ग, कुरहना, सन्दी, पाली और छौंक में उपकेन्द्र हैं। प्रत्येक केन्द्र द्वारा सेवित जनसंख्या 6366 है।

7.8.4 पुष्टाहार एवं बाल विकास सेवा केन्द्र :

मानव संसाधन विकास मंत्रालय की समन्वित बाल विकास सेवाओं के तहत क्षेत्र के बांगी, हॉसा, रैला, गुलौली, चादर्सी, अकबरपुर, करमचंदपुर एवं काशीरामपुर गांवों में पुष्टाहार एवं बाल विकास सेवा केन्द्र आंगनबाड़ियों के सहयोग से चलाये जा रहे है। इनमें भी गर्भवती महिलाओं, दूध पिलाने वाली माताओं, शिशुओं और स्कूल न जाने वाले बच्चों को पोषक आहार और स्वास्थ्य की देखरेख की सुविधाएं मिलती हैं। अध्ययन क्षेत्र में प्रति बाल विकास केन्द्र द्वारा सेवित जनसंख्या का औसत 34,216 है।

7.8.5 आयुर्वेदिक चिकित्सालय :

क्षेत्र के नौ केन्द्रों कदौरा, कालपी, मगरौल, छौंक, इटौरा, बबीना, उदनपुर, भेड़ी, सोहरपुर में आयुर्वेदिक चिकित्सालय हैं जहां देशी दवाओं से रोगों का इलाज किया जाता है। इन चिकित्सालयों में रोगियों के लिए 24 शय्याएं एवं नौ डाक्टर उपलब्ध हैं, तथा प्रति चिकित्सालय औसतन 30,414 जनसंख्या सेवित है।

7.8.6 होम्योपैथिक चिकित्सालय :

होम्योपैथिक पद्धति से चिकित्सा की सुविधा कालपी, सन्दी, मरगांया एव हरचन्दपुर केन्द्रों पर उपलब्ध हैं जहां प्रत्येक केन्द्र पर एक–एक डाक्टर की सेवा उपलब्ध है।

यूनानी चिकित्सालय :

अध्ययन क्षेत्र में यूनानी पद्धति से चिकित्सा सुविधा केन्द्र कदौरा में स्थित है जहां क्षेत्रीय लोगों का इलाज इस पद्धति से किया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र में स्वास्थ्य सुविधाओं के वितरण में असन्तुलन है। मगरौल, सरसेला, उसरगांव, बरही, हरचन्दपुर, बबीना, इटौरा और चतेला न्याय–पंचायतों में कोई प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र नहीं है। अतः इन क्षेत्रों के लोगों को स्वास्थ्य सुविधाओं की प्राप्ति हेतु पास के क्षेत्रों में जाना पड़ता है। मातृ एवं शिशु कल्याण उप केन्द्र क्षेत्र में समान रूप से वितरित हैं लेकिन उनसे क्षेत्र के लोगों को कुछ विशेष लाभ नहीं मिल पाता है। इन केन्द्रों पर नियुक्त महिला स्वास्थ्य कर्मी एवं पुरूष स्वास्थ्य कार्यकर्ता महीनों केन्द्र पर नहीं पहुंचते हैं और न ही वह वे सब सुविधाएं गांव के लोगों को प्रदान करते हैं जो करनी चाहिए। क्षेत्र में सात प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र हैं जिनमें चिकित्सकों की संख्या मात्र पांच है, दो ऐसे केन्द्र हैं जो वर्तमान में चिकित्सक रहित हैं। दवाओं की कमी भी इन केन्द्रों की दूसरी समस्या है। क्षेत्र में मात्र एक सामुदायिक केन्द्र है जो सम्पूर्ण क्षेत्र की 2,73,729 जनसंख्या की सेवा करता है। प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, मातृ एवं शिशु कल्याण उपकेन्द्र द्वारा सेवित जनसंख्या क्रमशः 39,104 एवं 6,366 है, जो कि राष्ट्रीय मानक से अधिक है। पुष्टाहार एवं बाल विकास सेवा केन्द्र कदौरा विकास खण्ड के उसरगांव, बरही, हरचन्दपुर, बबीना, इटौरा, करमचन्दपुर एवं चितौरा न्याय पंचायतों के एक–एक गांव में है। महेबा विकास खण्ड में पुष्टाहार एवं बाल विकास सेवा केन्द्र की कोई योजना नहीं चल रही है। आयुर्वेदिक एवं होम्योपैथिक चिकित्सालयों की संख्या क्रमशः नौ एवं चार है और प्रति चिकित्सालय सेवित जनसंख्या क्रमशः 30,414 एवं 60,432 है।

7.8.8 चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सुविधाओं के लिए योजना :

अध्ययन क्षेत्र में चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सुविधाओं का अवस्थापनात्मक स्वरूप असंतुलित एवं राष्ट्रीय मानकों के आधार पर नहीं है। ग्रामीण क्षेत्रों में यह स्थिति और गम्भीर

हो जाती है जब चिकित्सक एवं सम्बन्धित कर्मचारी उन क्षेत्रों में जाना नहीं चाहते हैं। इन परिस्थितियों में देश की स्वास्थ्य सुविधाओं से सम्बन्धित नीति एवं उद्देश्यों के पुनर्मूल्यांकन की आवश्यकता है। राष्ट्रीय स्वास्थ्यनीति में सन् 2000 तक 'सबके लिए स्वास्थ्य' के लक्ष्य को निर्धारित किया गया था, इसके अन्तर्गत 'कम सुविधा प्राप्त एवं सुविधा विहीनों के लिए स्वास्थ्य' का लक्ष्य भी रक्खा गया था। लेकिन, यह प्रयास अभी तक अधूरे रहे हैं और ग्रामीण क्षेत्रों की अधिकांश जनता अभी भी स्वास्थ्य सुविधाओं से वंचित है। राष्ट्रीय मानक के अनुसार एक लाख से एक लाख बीस हजार जनसंख्या पर एक सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र, तीस हजार जनसंख्या पर एक प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र एवं 5000 जनसंख्या पर एक उपकेन्द्र होना चाहिए। प्रस्तावित स्वास्थ्य सुविधाओं को आकृति नं. 7.14 में प्रदर्शित किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र में कालपी में सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र है जो सम्पूर्ण क्षेत्र की 2,73,729 जनसंख्या की सेवा करता है। अतः, राष्ट्रीय मानक के अनुसार क्षेत्र में दूसरे सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र की आवश्यकता है जिसे कदौरा नगर में प्रस्तावित किया जा रहा है। एक केन्द्र पर बालरोग, स्त्री एवं प्रसूति रोग, औषधि एवं शल्य चिकित्सा के विशेषज्ञ होने चाहिए, इसके साथ ही साथ अन्य सहयोगी कर्मचारी भी होने चाहिए। वर्तमान में कालपी सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र में चिकित्सकों एवं सम्बन्धित कर्मचारियों की कमी के कारण क्षेत्र के लोगों को जटिल रोगों के निदान हेतु बाहर जाना पड़ता है। अतः इन केन्द्रों को आधुनिक उपकरणों आदि से सुसज्जित कर मानक के अनुरूप बनाना होगा। क्षेत्र में प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र सात हैं तथा प्रति केन्द्र सेवित जनसंख्या 39,104 है जो कि राष्ट्रीय मानक से कुछ अधिक है। बढ़ती हुई जनसंख्या के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में अकबरपुर, उदनपुर एवं गुलौली मुस्तकिल में नये प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र खोलने का प्रस्ताव किया जा रहा है। पहले से स्थापित केन्द्रों के संदर्भ में यह सलाह दी जाती है कि इन केन्द्रों में प्रति केन्द्र कम से कम

दो चिकित्सक, एक कम्पाउन्डर, दो स्वास्थ्य निरीक्षक (महिला एवं पुरूष) तथा दो मरहमपट्टी करने वाले होने चाहिए। मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्रों के बारे में यह सलाह दी जाती है कि इन केन्द्रों पर कम से कम दो चिकित्सक, एक कम्पाउन्डर, एक स्वास्थ्य निरीक्षक व अन्य सहयोगी कर्मचारी होना चाहिए तथा प्रत्येक केन्द्र पर कम से कम छैः शैय्याओं की सुविधा उपलब्ध होनी चाहिए।

क्षेत्र में मातृ एवं शिशु कल्याण उपकेन्द्रों के स्थापना का कार्यक्रम चल रहा है। उपयुक्त मानक के आधार पर अब तक क्षेत्र में इकतालिस उपकेन्द्रों की स्थापना हो चुकी है। इन उपकेन्द्रों का वितरण क्षेत्र में संतुलित नहीं है क्योंकि इनकी स्थिति के चुनाव में राजनैतिक दबाव रहता है। मानक आधार पर क्षेत्र में उचित स्वास्थ्य एवं चिकित्सा सुविधाओं हेतु बारह उपकेन्द्र और खोले जाने चाहिए। यह प्रस्तावित उपकेन्द्र जीजामऊ मुस्तकिल, पाल, सिकरी रहमानपुर, पिपरौंधा, शाहजहांपुर, चमारी, मझगांव, लुहारगांव, लोधीपुर, कहटा हमीरपुर एवं करमचन्दपुर में खोले जाने चाहिए। (आकृति नं. 7.14) इन केन्द्रों के प्रस्ताव हेतु क्षेत्रीय अन्तराल एवं जनसंख्या को विशेष महत्व दिया गया है। इन उपकेन्द्रों पर कम से कम दो स्वास्थ्य रक्षक (एक महिला एवं एक पुरूष) की नियुक्ति होनी चाहिए जो क्षेत्रीय लोगों के स्वास्थ्य निरीक्षण में अपना योगदान दे सकें। इन उपकेन्द्रों पर ओ0 आर0 एस0 घोल के मिश्रण के पैकेट, पट्टी आदि को मिलाकर पन्द्रह से अधिक दवाइयां होती हैं। ये दवाइयां दर्द ठीक करने, चमड़ी, आंख व कान के रोगों, खांसी जुकाम और बुखार, पेट के रोगों और मामूली एलर्जी के मामले में आराम पहुंचाती हैं। प्रत्येक उपकेन्द्र के लिए सरकार द्वारा हर मिलने वाली दवाइयों की सूची और उनके स्टाक की स्थिति लिखकर टांगी जानी चाहिए। मानव संसाधन विकास मंत्रालय की समन्वित बाल विकास सेवाओं के तहत क्षेत्र के आठ ग्रामों में पुष्टाहार एंव बाल विकास सेवा केन्द्र स्थापित किये गये हैं। यह योजना कालपी तहसील के कदौरा विकास

खण्ड में चल रही है। इस योजना में सुधार कर महेबा विकास खण्ड में भी इसे लागू किया जाय तथा यह निश्चित किया जाय कि स्वास्थ्य कर्ता नियमित रूप से इन केन्द्रों का दौरा करते रहें।

क्षेत्र में उल्लिखित स्वास्थ्य सुविधाओं के अतिरिक्त आयुर्वेदिक एवं होम्योपैथिक तथा यूनानी औषधालयों की सुविधाएं उपलब्ध हैं। यूनानी औषधालय कदौरा में है। आयुर्वेदिक औषधालय नौ केन्द्रों पर स्थित हैं। इन औषधालयों में चिकित्सक, कम्पाउन्डर एवं अन्य कर्मचारियों के साथ–साथ दवाइयों की व्यवस्था सुदृढ़ की जाय जिससे क्षेत्रीय जनता का विश्वास इन पर हो सके। होम्योपैथी चिकित्सा पद्धति एक सस्ती पद्धति है। कालपी के अतिरिक्त क्षेत्र के तीन ग्रामों में होम्योपैथी औषधालय हैं, जिनमें एक चिकित्सक तथा एक कम्पाउन्डर कार्यरत हैं, तथा प्रति केन्द्र 60432 जनसंख्या सेवित है। अतः क्षेत्र में होम्योपैथी अस्पतालों की संख्या में बढ़ोत्तरी का प्रस्ताव कर प्रति 20,000 जनसंख्या पर एक केन्द्र खोले जाने की सलाह लेखक द्वारा दी जा रही है। चूंकि अध्ययन क्षेत्र पिछड़ा क्षेत्र है इसलिए यह मानक इसके अनुरूप है। इसके आधार पर क्षेत्र में दस और केन्द्रों पर होम्योपैथिक औषधालयों की सुविधा का प्रस्ताव है और वे केन्द्र अभेदेपुर, सिम्हारा कासिमपुर, मुसमरिया, उसरगांव, बबीना, सरसई, मगरौल, निवहना, सरसेला व लमसर है। (आकृति नं. 7.14)

7.9 पर्यावरण प्रदूषण :

पारिस्थितिकी व्यवस्था में तकनीकी ज्ञान के विकास व प्रसार ने जहां एक ओर योगदान दिया है वही यह पर्यावरण संकट उत्पन्न करने में भी पीछे नहीं रहा है। विज्ञान एवं तकनीक ने विभिन्न क्षेत्रों में स्वतंत्रता के समय से ही तीब्र उन्नति की है। जहां एक ओर औद्योगिकीकरण, नगरीकरण और हरित क्रांति से उत्पादन में तीब्र गति से बढ़ोत्तरी हुई है वहीं दूसरी तरफ उनके द्वारा प्राकृतिक संतुलन को बिगाड़ा गया है। बढ़ती जनसंख्या के

फलस्वरूप प्राकृतिक संसाधनों, मिट्टी, पानी, वनस्पति एवं जीवजन्तुओं पर दबाव बढ़ा है जिससे परिस्थितिकी में तीव्र असन्तुलन पैदा हो गया है। कृषि में उर्वरकों एवं कीटनाशकों के प्रयोग से भू–पृष्ठीय एवं अधोभौमिक जल के प्रदूषित हो जाने से पर्यावरण प्रदूषण बढ़ा है।

अध्ययन क्षेत्र में पीने के पानी प्रदूषण मुक्त नहीं है भू–पृष्ठीय पानी के स्त्रोतों जैसे तालाब और कुंओं का उपयोग ग्रामीणों द्वारा सही ढंग से नहीं किया जाता है, जिससे कई तरह के कीटाणु एवं जीवाणु उसमें पैदा हो जाते हैं जो विभिन्न तरह की बीमारियों को जन्म देते हैं। कुओं, जलाशयों आदि में प्रदूषण के प्रमुख कारकों में, उनमें कपड़े धोने व नहाने के साबुन का जल मिलने, जानवरों का मलमूत्र मिलना, खरपतवार, सूखी पत्तियों आदि मिलने से भी जल प्रदूषण होता है। इस तरह से भू–पृष्ठीय तथा अधोभौमिक जल प्रदूषण मुक्त नहीं है। जल प्रदूषण से विषैले रसायनों, खनिजों, जैसे, तांबा, सीसा, बेरियम, फास्फेट, सायनाइड तथा पारद आदि की मात्रा जल में बढ़ जाती है जो सभी जीवधारियों के स्वास्थ्य के लिए अत्यन्त हानिकारक होती है। ऐसा जल कृषि कार्य में सिंचाई के योग्य भी नहीं रह जाता है। कालपी तहसील में यमुना, बेतवा, मुख्य नदियां है। इसके अतिरिक्त नून नदी, कोचमलंगा आदि कई छोटी–छोटी जल धाराएं हैं। नून नदी जो कि क्षेत्र के मध्यभाग में बहती हुई यमुना नदी में मिल जाती है, उसका पानी पूरी तरह प्रदूषित हो चुका है। उरई नगर की सारी गन्दगी इसी नदी के माध्यम से यमुना में समाहित होकर पानी को प्रदूषित कर रही है। इस नदी से महेबा विकासखण्ड के दो दर्जन से ज्यादा ग्रामों के ग्रामीणों को पानी की सुविधाएं मिलती हैं। इस नदी के सहारे दुधारू जानवरों को पीने का पानी एवं किसानों को सिंचाई हेतु पानी मिलता है। क्षेत्र के साधारा, नूरपुर, कोहना, परासिकरी, टिकावली, पिपरौधा, गड़गुवां, हथनौरा, सतराजू महेबा, निवहना, गोराकुटरा एवं मगरौल सहित कई ग्रामों के ग्रामीणों द्वारा इस नदी के पानी का उपयोग विभिन्न कार्यो में किया जाता है। लेकिन ग्रामीणों का कहना है कि इस नदी के

पानी से कई संक्रामक एवं चर्मरोग होने की सम्भावनाएं बढ़ गयी हैं। नदी में प्रदूषण का मुख्य कारण उरई नगर तथा उद्योगों का गन्दा पानी कई वर्षो से इसमें प्रवाहित होना है।

वायु के संतुलित रूप में विभिन्न गैसों के अनुपात में कुछ परिवर्तन से वायु प्रदूषित हो जाती है। फैक्ट्रियों, मिलों, कारखानों से निकलने वाली दूषित वायु, वाहनों से निकलने वाला धुआं, घरों में जलने वाले कोयले, कण्डे, लकड़ी आदि का धुआं आदि सभी वायु प्रदूषण के कारक हैं। सड़कों पर चलने वाले वाहनों से निकलने वाली गैसों में विद्यमान सीसा वायु को बहुत प्रदूषित करता है। गांवों में धूम्रपान का बड़ा शौक है, धूंम्रपान में भी वायु प्रदूषण होता है। धूम्रपान करने वाला व्यक्ति न केवल स्वयं प्रदूषित वायु प्रदान करता है, बल्कि अपने आस–पास के उन व्यक्तियों को भी प्रदूषित वायु प्रदान करता है जो धूम्रपान नहीं कर रहे होते। अतः वायु प्रदूषण के फलस्वरूप ओजोन पर्त में छिद्र होना, कार्बनडाई आक्साइड का अनुपात बढ़ना तथा अम्लीय वर्षा होना आदि समस्याएं बढ़ रही हैं, जिनका स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव पड़ रहा है।

देश के अन्य क्षेत्रों की भांति अध्ययन क्षेत्र के नगरों में ध्वनि प्रदूषण भी पर्यावरण के लिए एक खतरा बनकर सामने आ रहा है। विगत लगभग एक शताब्दी में अतिशय जनसंख्या वृद्धि, औद्योगीकरण की दौड़ में अनेकानेक कारखानों, मिलों की स्थापना तथा बाहनों की अधिकता के कारण ध्वनि प्रदूषण की समस्या उत्पन्न हो गयी है। जिसका दुष्प्रभाव मानव स्वास्थ्य पर सीधा पड़ता है। नींद में कमी आना कार्यो में अरूचि होना, सिर दर्द, घबराहट, ह्रदयरोग, पूर्ण एवं आंशिक बहरापन आना, रक्तचाप में वृद्धि, पाचन शक्ति में कमी आना आदि सभी ध्वनि प्रदूषण के दुष्प्रभाव हैं।

भूमि प्रदूषण की समस्या अपने आप में महत्वपूर्ण है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि में रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के प्रयोग से यह समस्या दिन प्रति दिन बढ़ती जा रही

है। भूमि पर उगी फसलों पर कीटों तथा रोगों से बचाव के लिए कीटनाशकों के साथ–साथ फफूंदी नाशक, चूहानाशक आदि दवाओं का प्रयोग तथा छिड़काव भी किया जाता है। सामान्य कृषक को इनके प्रयोग का पूर्ण ज्ञान नहीं होता है। ऐसी स्थिति में इनका अज्ञानतापूर्वक अनियन्त्रित प्रयोग भूमि प्रदूषण का कारण बनता है। इनके प्रयोग से भूमि में नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणुओं तथा वैक्टीरिया आदि भी मर जाते हैं तथा भूमि की उर्वराशक्ति कुप्रभावित होती है।

अधिक से अधिक कृषि उत्पादन की आशा में कृषकों ने रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग प्रारम्भ कर दिया है। इससे अधिक अन्न उपजाने में तो सहायता मिली है किन्तु भूमि की उर्वराशक्ति कुप्रभावित होती है। इसमें भूमि में कुछ तत्वों की अधिकता आवश्यकता से अधिक हो जाती है जिसका विषैला प्रभाव भी पड़ता है। भूमि प्रदूषण का एक मुख्य कारक यह भी है कि शहरी क्षेत्रों में मल जल का प्रयोग सिंचाई हेतु भी किया जाता है। इस प्रकार के जल में विद्यमान फफूंदी, वैक्टीरिया तथा भारी तत्वों के कारण भूमि प्रदूषण होता है। अपर्याप्त जल निकास तथा अत्यधिक नहरों के निर्माण से सीपेज की समस्या उत्पन्न होती है जिसका प्रभाव भूमि की बढ़ती क्षारीयता के रूप में सामने आता है।

सांस लेने के लिए शुद्ध हवा, पीने के लिए शुद्ध जल, खाने के लिए पौष्टिक अन्न की प्राप्ति हेतु प्राकृतिक पारिस्थितिकी के संरक्षण एवं संरक्षा हेतु अध्ययन क्षेत्र के लिए निम्न सुझाव दिये जा सकते हैं–

(1) वायु प्रदूषण की रोकथाम के लिए आवश्यक है कि इसे प्रदूषण के मूल–स्त्रोत पर ही रोका जाये। वाहनों से निकलने वाले धुएं की प्रदूषण जांच करायी जाये तथा धूम्रपान करने वालों को इसके दुष्प्रभाव के बारे में जानकारी दी जाय।

(2) ग्रामीण क्षेत्रों में शौचालय के लिए सोकपिट या सैप्टिक टैंक आदि बनाये जायें। कच्चे

कुओं के स्थान पर पक्के कुओं का निर्माण करवाया जाये। कुओं की जगत तथा छत बनाकर उन्हें सुरिक्षत तथा प्रदूषण रहित किया जाये।

(3) उद्योगों के गन्दे पानी के लिए कारखानों में जल शुद्धीकरण संयंत्र लगाये जाये जिससे पानी शुद्ध होकर नदी में जाये जिससे नून नदी के पानी में प्रदूषण की मात्रा कम हो सके।

(4) ग्रामीण क्षेत्रों में सुरक्षित पेयजल उपलब्ध कराने हेतु हैण्ड पंप लगाये जायें। जल स्त्रोतों की समय–समय पर जांच तथा परीक्षण करके उनमें विद्यमान हानिकारक पदार्थों तथा रसायनों के लिए समुचित उपचार की व्यवस्था की जाये।

(5) ध्वनि प्रदूषण रोकने के लिए वाहनों में तीव्र आवाज वाले ध्वनि विस्तारक यंत्रों का प्रयोग निषिद्ध करना चाहिए। शहरों मे चिकित्सालयों तथा विद्यालयों आदि के सामने के क्षेत्रों को शून्य ध्वनि का क्षेत्र घोषित किया जाना चाहिए।

(6) ध्वनि प्रदूषण को रोका जाना अत्यन्त आवश्यक है। प्रत्येक मनुष्य को इसे अपना सामाजिक तथा नैतिक कर्तव्य समझना चाहिए। जन सहयोग से इसे निश्चित ही नियंत्रित किया जा सकता है। यदि प्रत्येक नागरिक स्वयं तथा अपने आस–पास संयत्रित रहकर इस दिशा में ध्यान दें, तो इस प्रदूषण पर काबू पाया जा सकता है।

(7) भूमि प्रदूषण की रोकथाम के लिए कीटनाशकों तथा रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग सीमित तथा बहुत ही समझदारी से विशेषज्ञों की राय लेकर तथा भूमि की जांच कराकर, आवश्यकतानुसार ही करना चाहिए।

(8) वन विभाग द्वारा क्षेत्र में जलवायु के अनुकूल पेड़–पौधों का रोपण किया जाना चाहिए।

(9) ग्रामीण तथा नगरीय नियोजन में हर स्तर पर पारिस्थितिकी विशेषज्ञों का सहयोग लिया जाना आवश्यक है क्योंकि पारिस्थितिकी संरक्षण जीवन बचाव के लिए आवश्यक है।

(10) ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रम क्षेत्र के हर ग्राम में ठीक ढंग से लागू किया जाये। ठीक स्वच्छता न केवल सामान्य स्वास्थ्य की दृष्टि से जरूरी है बल्कि इसका व्यक्तिगत तथा सामाजिक जिन्दगी में भी महत्वपूर्ण स्थान है।

7.10 पर्यटन की सम्भावनाएं :

पर्यटन आज महत्वपूर्ण उद्योग बनता जा रहा है। रोजगार प्रदान करने में सक्षम पर्यटन किसी क्षेत्र के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। हमारी पंचायतों तथा नगर पालिकाओं को चाहिए कि पर्यटन के बढ़ते हुए महत्व को ध्यान में रखकर रोजगार की सम्भावनाओं को तलाशकर क्षेत्र के विकास में योगदान प्रदान करें। क्षेत्र की पंचायतें एवं नगरपालिकाएं यह देखें कि उनके क्षेत्र की कला संस्कृति, ऐतिहासिक व प्राकृतिक स्थल लोगों का मनोरंजन कर सकते हैं। गांवों एवं नगरों की हवेलियां, बावड़ियां, मन्दिर, खान–पान, रहन–सहन, तीज–त्यौहार, मेले आदि लोगों के मनोरंजन के केन्द्र हो सकते हैं। क्षेत्र पंचायतों एवं नगरपालिकाओं को अपने क्षेत्र की पर्यटन सम्भावनाओं को तलाशकर इनके विपणन की प्रभावी कार्य योजना तैयार करे तथा पर्यटन स्थल पर बुनियादी सुविधाओं का विकास करें। इसमें सड़कें, यातायात व संचार के साधन, विश्राम स्थल, दैनिक जरूरत की वस्तुओं आदि की व्यवस्थाएं करनी होगीं। सुरक्षा की ओर भी ध्यान देना होगा तथा प्रचार प्रसार के माध्यमों का उपयोग करके लोगों को उन पर्यटन स्थलों पर आकर्षित किया जा सकता है। आज शहरों के भीड़–भाड़ भरे वातावरण से दूर स्वच्छ वातावरण में घूमने–फिरने के लिए लोग तैयार रहते हैं अगर हमारे क्षेत्रीय प्रशासक इस दिशा में थोड़ा प्रयास करें तो पर्यटन विकास एवं उसमें रोजगार की अपार सम्भावनाएं हैं।

अध्ययन क्षेत्र का कालपी एक ऐतिहासिक नगर है। पौराणिक काल से ही इसका अपना महत्व रहा है। व्यास–टीला एवं नरसिंह–टीला ये दोनों स्थल इसकी प्राचीनता की

कहानी कह रहे हैं। इसके अतिरिक्त ऊंचे नीचे टीलों, टेढ़े–मेढ़े नालों, टूटी–फूटी हवेलियों, छोटी सकरी गलियों, अनगिनत मन्दिरों व मजारों से घिरी बस्ती कालपी अतीत की न जाने कितनी सुखद यादें सजाएं है। अतः यहां ऐतिहासिक स्थलों का पुनरूद्धार कर इस नगर को पर्यटन स्थल के रूप में विकसित किया जा सकता है। यहां के प्रमुख ऐतिहासिक एवं दर्शनीय स्थलों में व्यास मन्दिर, कालप्रिय नाथ की भग्न प्रतिमा, चन्देल कालीन किले के अवशेष, श्री दरवाजा, चौरासी गुम्बद, रंगमहल, पाहूलाल का मन्दिर, मदार साहब, मनोरम किलाघाट तथा लंका मीनार प्रमुख हैं। इन दर्शनीय एवं ऐतिहासिक स्थलों का संक्षिप्त वर्णन निम्न प्रकार है–

व्यास मन्दिर :

महर्षि वेदव्यास का जन्म यमुना के संगमतट पर हुआ था। नगर के उत्तर–पश्चिम में व्यास क्षेत्र के नाम से प्रसिद्ध क्षेत्र महर्षि व्यास का जन्म स्थान माना जाता है। इस स्थान पर श्री काशीमठ संस्थान के द्वारा एक व्यासमठ व भव्य व्यास मन्दिर का निर्माण कराया है। इसके परिसर में गौशाला, चिकित्सालय व संस्कृत पाठशाला की स्थापना की भी योजना है। यह क्षेत्र आज श्रृद्धा का केन्द्र बन गया है जहां पर दूर–दूर से तीर्थयात्री आते–जाते रहते है। आवश्यकता इस बात की है कि इस क्षेत्र में अवस्थापनात्मक सुविधाओं का विकास किया जाय जिससे पर्यटन को बढ़ावा मिल सके।

कालप्रिय नाथ की भग्न प्रतिमा :

यशोवर्धन कालीन, कालप्रिय नाथ का यह भग्न मन्दिर का प्रांगण क्षेत्र आज सूर्य–यतन व सूर्य–कुण्ड के नाम से जाना जाता है। कुछ इतिहासकारों ने कालप्रिय नाथ के नाम से इस नगरी के पूर्व में यमुना नदी के किनारे तीन मील दूर गुलौली स्थित मन्दिर को ही कालप्रिय नाथ का मन्दिर माना है। अब मन्दिर के नाम पर सूर्य की भग्न प्रतिमा सूर्यचक्र कुछ टूटे खंभे व टूटे विखरे पाषाण ही मिलते हैं।

चन्देल कालीन किला :

कालप्रिय नाथ से देवस्थान के रूप में कालपी नगर की स्थापना का श्रेय कन्नौज के महाराजा वासुदेव (सम्वत् 400 ई.) को है। चन्देल युग कालपी का स्वर्ण युग था। इस काल में यहां एक विशाल किला, मन्दिर व कई मनोरम घाट बनवाये गये थे। आज यह विखरे हुए खण्डहरों के रूप में हैं।

श्री दरवाजा :

कालपी की रक्षा में वीरगति को प्राप्त राजा लहरिया श्री चन्द्र की याद में यह बुलन्द श्री दरवाजा बनाया गया था। विशाल दरवाजे के ऊपर तीन पूरे कंगूरे व दो पौन कंगूरे बने हैं। यह करीब 12 फीट चौड़ा व 36 फीट ऊंचा है। उपर्युक्त दरवाजा नगर की सबसे समृद्ध बस्ती में दिल्लीपत, पृथ्वीराज चौहान द्वारा निर्मित श्री गोपाल मन्दिर, वीरबल के रंगमहल व प्रसिद्ध जैन मन्दिर को अपने परिसर में समेटे है।

चौरासी गुम्बद :

यह शानदार मकबरा महमूद लोधी का है जो बादशाह सिकन्दर लोधी का अमीर और कालपी का सूबेदार नियुक्त हुआ था। गुम्बद की लम्बाई 125 फुट व ऊंचाई 80 फुट है।

रंगमहल :

यह रंगमहल अकबर के नवरत्न वीरबल की याद दिलाता है। अकबर ने उनकी कविताओं से प्रभावित होकर कविराय की उपाधि दी थी। कविराय वीरबल ने कालपी में अपना निवास स्थान बनवाया था। जिसमें सात चौक का महल, हाथीखाना और घुड़साल थे। बाद में अकबर के आगमन पर शाही मस्जिद और टकसाल का निर्माण कराया। वो आज भी अतीत की याद संजोये हुए है।

पाहूलाल का मन्दिर :

भारतीय वास्तुशैली की प्रतिनिधि मूर्तियों का संग्रहालय गोपाल मन्दिर अपने

निर्माता श्री पाहूलाल जी के नाम से जाना जाता है। सम्वत् 1802 में निर्मित इस मन्दिर के मुख्य केन्द्रीय भाग में राधाकृष्ण की श्वेत एवं श्याम रंग की मनोहर विशाल प्रतिमा है। इसके अतिरिक्त हिन्दू धर्म से जुड़ी कई और मूर्तियां यहां स्थापित है। मानवीय मनः स्थितियों, भावनाओं और पौराणिक नायकों के विविध कार्यकलापों का बड़ा सूक्ष्म चित्रण इन प्रतिमाओं में उत्कीर्ण किया गया है।

लंका मीनार :

दशानन के अभिनय में दक्ष बाबू मथुरा प्रसाद निगम 'लकेश' ने इस गगन चुंबी इमारत का निर्माण कराया था। इसकी ऊंचाई 300 फुट व इसमें 173 सीढ़ियां है। इसमें रामायण के पात्रों का चित्रण कुशल ढंग से किया गया है।

इसके अतिरिक्त यहां के दर्शनीय स्थलों में मदार साहब, मनोरम किलाघाट, जैन मन्दिर, गांधी संग्रहालय व हिन्दी भवन अन्य दर्शनीय स्थल हैं। परासन नामक गांव में बेतवा नदी के किनारे स्थित महर्षि पराशर का मन्दिर भी प्राचीन दर्शनीय स्थलों में है। यह कालपी से 33 कि0मी0 की दूरी पर है।

उपर्युक्त ऐतिहासिक एवं दर्शनीय स्थलों के वर्णन से स्पष्ट है कि कालपी नगर के इन स्थलों का जीर्णोद्वार कर पर्यटन को बढ़ावा दिया जा सकता है। जिससे नगर का विकास तो होगा ही क्षेत्रीय लोगों को रोजगार मिलने की सम्भावनाएं प्रबल होंगी।

7.11 प्रादेशिक विकास एवं योजना प्रक्रिया

भारत में प्रादेशिक विकास नियोजन ग्रामीण विकास के लिए क्षेत्रीय योजना का एक महत्वपूर्ण अवयव (घटक) होना चाहिए जिसमें सम्पूर्ण क्षेत्रीय योजना में सूक्ष्म प्रदेशों का प्रतिनिधित्व हो। विकास योजना का मतलब है कि एक ओर लोगों की सामाजिक–आर्थिक स्थिति में बदलाव तथा दूसरी ओर आर्थिक उन्नति। विस्तृत परिप्रेक्ष्य में यह मिश्रित कारकों

की पहिचान करने की प्रक्रिया है जिससे व्यक्ति के सामाजिक तथा भौतिक विकास और परिवर्तन में सहयोग मिलता है।[43] **आर0 पी0 मिश्रा** एवं अन्य[44] के अनुसार विकास नियोजन समाज द्वारा आर्थिक एवं सामाजिक परिवर्तन के लिए किया गया एक सतत प्रयास है जिसमें ऐसा संस्थागत ढांचा तैयार किया जाता है कि जिससे सतत् प्रक्रिया द्वारा सम्पूर्ण परिवर्तन हो सके। प्रादेशिक विकास का मुख्य कार्य अपनी प्रादेशिक नियोजन की नीतियों द्वारा राष्ट्रीय, राज्य एवं क्षेत्र स्तर पर अन्तर क्षेत्रीय असमानताओं को कम करना है। नयी योजना प्रक्रिया के अन्तर्गत आयोजकों को विभिन्न राज्यों तथा क्षेत्रों के स्तर पर विकास के मापदण्ड बनाने की आवश्यकता है। योजना आयोग ने स्पष्ट कहा है कि "अन्तर्राज्यीय असमानताओं के निवारण के लिए केवल राज्य सरकारें ही समस्या का हल कर सकती हैं, क्योंकि राज्य में संतुलित क्षेत्रीय विकास के लिए स्थानीय योजना इसके क्रिया–ब्यूह के लिए मुख्य आधार प्रदान करती हैं।"[45]

विशेष कार्यक्रमों के लिए योजना आयोग द्वारा प्रत्येक राज्य से एक या दो जिले चुने जाते हैं। पिछड़े क्षेत्रों की समस्याएं हल करने के लिए यह कदम उचित नहीं है। पिछड़ापन एक बड़ा तथ्य है जिसके अन्तर्गत क्षेत्र का प्रतिविम्ब अथवा क्षेत्रीय अन्तर आते हैं, केवल द्विभाजन ही नहीं।[46] पिछड़े क्षेत्रों की समस्याओं के लिए नयी योजना प्रक्रिया ऐसी होनी चाहिए जिससे नियोजक पिछड़े वर्ग के विकास की समस्याओं पर प्रर्याप्त ध्यान दे सके, उपलब्ध संसाधनों का समुचित उपयोग कर सकें, क्षेत्रीय अभिमुखता, अन्तर खण्डीय संतुलन तथा तथ्यपरक क्रमिकता सुनिश्चित कर सकें। पिछड़े क्षेत्रों के कार्यक्रमों में कृषि सुधार हेतु सहायता तथा अन्य अवस्थापनात्मक सुविधाओं, जैसे शिक्षा, स्वास्थ्य, यातायात और अन्य प्रसार सेवाओं को सम्मिलित किया जाना चाहिए।

चौथी पंचवर्षीय योजना तक प्रयास किये गये लेकिन उन्हें खण्डकीय दृष्टिकोण

से हल किया गया। परिणामतः क्षेत्रीय विकास तथा खण्डकीय नियोजन क्षेत्रीय स्तर पर एक दूसरे के पर्याय बन गये और खण्डकीय नियोजन की कमियां क्षेत्रीय स्तर पर आ गयी। क्षेत्रीय स्तर पर योजना में सर्वव्याप्त असंतोष के कई कारण हैं। परिस्थितिक एवं पर्यावरणीय कारकों की विकास योजनाओं में अनदेखी करने से जंगलों की कटाई, भू–क्षरण, अधिक बाढ़, जलभराव और मृदा लवणता तथा वनस्पति एवं जीव जन्तुओं का नष्ट होना आदि समस्याएं पैदा हुईं जिससे ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों के मध्य असंतुलन बढ़ने से संतुलित विकास की प्रक्रिया बाधित हुई। अब पूर्ण विकास के लिए सही संकेन्द्रित क्षेत्रीय नियोजन की आवश्यकता है। सातवी पंचवर्षीय योजना में कृषि एवं उद्योग में बिना किसी बाधा के अवस्थापनात्मक क्षेत्र में विकास हेतु प्राथमिकता दी गयी। इस दिशा में सूक्ष्म-स्तरीय नियोजन आधारित एकीकृत क्षेत्रीय विकास पहुंच आवश्यक है ताकि विकास का लाभ समाज के अधिक पिछड़े लोगें को मिल सके तथा कृषि उत्पादन बढ़ सके और ग्रामीण अर्थव्यवस्था सुदृढ़ हो सके।

क्षेत्रीय विकास के प्रमुख कार्यो में समन्वित कृषि एवं औद्योगिक विकास तथा मानवीय क्रियाओं के क्षेत्रीय संगठन द्वारा क्षेत्रीय असमानता को दूर करना है। दूसरा एक महत्वपूर्ण पक्ष कृषि विकास के साथ–साथ क्षेत्रीय संतुलित विकास है। मानव क्रियाओं के संतुलित क्षेत्रीय वितरण के लिए लघु केन्द्रों का होना आवश्यक है। इन क्रियाओं के वितरण मे नगरीय केन्द्रों का अपना अलग महत्व है। परम्परागत समाज को आधुनिक राष्ट्र में बदलने के लिए क्रमबद्ध प्रयास के अन्तर्गत नगरों के विकास और आधुनिक नगरीय समाज[47] अति आवश्यक हैं। नगरीय केन्द्र सामाजिक संगठन एवं समाज के आर्थिक विकास के महत्वपूर्ण अवयवों में एक है।

केन्द्र स्थल संकल्पना विभिन्न प्रकार के केन्द्रों के विकास के लिए उचित आधार है, लेकिन यह सिद्धांत भारत में समुचित परिणाम नहीं दे सका है। वृद्धि केन्द्र सिद्धांत नगरीय

विकास के लिए एक महत्वपूर्ण पक्ष है, लेकिन इस सिद्धांत में औद्योगिक क्षेत्र एवं तकनीकी अन्तर–औद्योगिक अंतर्सम्बन्धों दोनों पर समान रूप से बल दिया गया है। भारत में प्रादेशिक विकास नियोजन के लिए वर्तमान परिप्रेक्ष्य में वृद्धि केन्द्र नीति का प्रयोग नहीं किया जा सकता है।

उपर्युक्त सिद्धांत भारतीय वातावरण में उपयोग हेतु उपयुक्त नहीं है। मिश्रा तथा अन्य ने वृद्धि जनक केन्द्र (Growthfoci) अथवा विकास जनक केन्द्र संकल्पना का सुझाव इन सिद्धांतों के समाकलन हेतु दिया है। इस सिद्धांत के पीछे मुख्य विचार संकेन्द्रित मानवीय क्रियाओं के विकेन्द्रीकरण का है। वृद्धि, नियोजन प्रक्रिया हेतु गत्यात्मक एवं उचित संकल्पना है। वृद्धिजनक केन्द्र संकल्पना, वृद्धि केन्द्रों की तरह आर्थिक विकास को सुदृढ़ करती है और उसी समय उन पर निर्भर जनसंख्या को सेवाएं प्रदान करती है।[48] वृद्धिजनक केन्द्रों के आकार और प्रकार्यों में भिन्नता होती है और उनका पदानुक्रम निचले से उच्च स्तर का होता है। भारतीय दशाओं के संदर्भ में मिश्रा एवं अन्य[49] ने वृद्धिजनक केन्द्रों के लिए पांच स्तरीय पदानुक्रम बताये जो केन्द्रीय ग्राम, सेवा केन्द्र, वृद्धि बिन्दु, वृद्धि केन्द्र एवं वृद्धि ध्रुव हैं। सिंह[50] ने भी वृद्धि जनक केन्द्रों के पांच स्तरीय पदानुक्रम–प्राथमिक सेवा बिन्दु, द्वितीय सेवा बिन्दु, सेवा ग्रन्थि, विकास बिन्दु एवं विकास केन्द्र हेतु सलाह दी है।

अध्ययन क्षेत्र में केन्द्रों के तीन स्तरों को पहिचाना गया है। यह केन्द्र वृद्धि केन्द्र, सेवा केन्द्र और केन्द्रीय ग्राम नाम से अभिहीत किये गये हैं। यह केन्द्र केवल जनसंख्या आकार से सम्बन्धित नहीं हैं बल्कि ग्रामीणों की स्थानिक वरीयता से सम्बन्धित हैं जिसके माध्यम से उनका अन्य ग्रामों से अन्तर्सम्बन्ध सामाजिक–आर्थिक आवश्यकताओं हेतु स्थापित होता है। प्रत्येक केन्द्रीय ग्राम के प्रभाव क्षेत्र का निर्धारण किया गया है। प्रत्येक प्रभाव क्षेत्र के ग्राम, आश्रित ग्राम की तरह केन्द्रीय ग्राम पर निर्भर हैं, जो उनको सामाजिक आर्थिक सुविधाओं की

	EDUCATION	HEALTH	COMMUNICATION	BUS SERVICE	FINANCE	TRADE	EXTENSION SERVICES RETAIL	SERVICES
GROWTH CENTRES	Inter college	Hospital Meternity care Family planning	Post and telegraph office	Bus junction	Scheduled bank Land mortgage bank	Wholesale regulated Market	Veterinary hospital Artificial insemination centre	Restaurant Chemist and druggists Glassware and pottery Hardware & footwear
SERVICE CENTRES	High school	Primary health centre	Sub-post office	Bus station	Co-operative society	Retail daily market	Veterinary hospital Pesticide and implement distribution centre Artificial insemination centre	General store Mdedical store Stationary
CENTRAL VILLAGES	Middle school	Sub-health centre	Branch post office	Regular bus stop	Primary credit society	Weekly market	Seed distribution centre Fertilizer distribution centre V. L. W. headquarter Stockman centre	Retail kirana Retail cloth Tea centre Tailoring shop Cycle repair centre
DEPENDENT VILLAGES	Primary school	Dispensary	Telephone	Request bus stop				Barber Blacksmith Carpenter Retail shop

FIG. 7.16

पूर्ति करते है। यह भी देखा गया है कि केन्द्रीय ग्राम अपने प्रभाव क्षेत्र के साथ अपने से उच्च स्तर के सेवा केन्द्रों के प्रभाव में हैं। और सेवा केन्द्र, वृद्धि केन्द्रों के। इस प्रकार यह स्पष्ट है कि केन्द्रीय ग्राम, सेवा केन्द्र और वृद्धि केन्द्रों का तंत्र क्षेत्रीय और प्रकार्यात्मक अंतराल के भरने में बहुत सहायक है। मिरयाल-गुडा तालुका के संतुलित विकास के लिए **सेन**[51] तथा अन्य ने क्षेत्रीय प्रकार्यात्मक एकीकरण एवं समन्वयन का मॉडल प्रस्तुत किया (आकृति नं.1.1) प्रस्तुत अध्ययन में कुछ परिवर्तन के साथ इसी प्रकार का मॉडल सामाजिक आर्थिक सुविधाओं के संतुलित नियोजन हेतु अपनाया गया है (आकृति नं. 7.16)

1. Longwell & Flint : Introduction to phy. Geog., P-198.

2. Pandey, M. P. Impact of Irrigation on Rural Development, A Case Study, Concept Publishing Company, New Delhi, 1977.

3. Jakel, J. K. et. al., Human Spatial Behaviour in Social Geography, North Seet Yet Duxbury press (1976), Vol. 3.

4. Mishra, R. P. Diffusion of Agricultural Innovations : A Theoretical and Emperical Study, Prasaranga, University of Mysore, 1968, P-3.

5. Ibid.

6. Vogt, W. Road to Survival, N. Y. William Stoane. Associates Inc, 1948.

7. William, Principles of British Agricultural policy, Oxford University Press, 1966.

8. Singh, M. L. Changing Pattern of Business Finance Company Deposits, Yojna, Vol. XXV No. 3, Feb. 1981, P-25.

9. मिश्र चन्द्रशेखर "राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक", कुरूक्षेत्र, वर्ष 28, अंक 11, सितम्बर, 1983, पृष्ठ–26–27.

10. Srivastva, R. C. & Ali J. Transport and Marketing Facilities in a Backward Region: A Cas Study of Patha Area of Bundelkhand (Paper presented at the Symposium on Geography & Rural Development) Baroda, 22nd to 25th Dec., 1981.

11. Ram, Udhav. A Geographical study of Mandi Centres of Low Ganga Ghaghra Doab, Uttar Bharat Bhoogol Patrika, Vol. XII No. 1, June, 1980.

12. Verma, R. V. Role of Periodic Markets in the Integrated Area Development, A Case Study of Safipur Tahsil of Unnao Distirct. Transaction, Indian Council of Geographers, Vol. 8 Dec., 1980, P-14.

13. सिंह, शिवशंकर भारत में समन्वित ग्रामीण विकास एवं नियोजन, राधा पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली, 1999, पृष्ठ–97.

14. Mathur, S. C. Livestock Development Vital for Animal Energy, Yojna,Jan, 1983, P-20.

15. Alexzender, J. W. Economic Geography, 1963, Delhi P-467.

16. Chaturvedi, A. K. Recent Changes of Agricultural Landuse Pattern in Etah and Mainpuri District, U. P., Unpublished Thesis, 1981, P-69.

17. Ullman, L. The Role of Transportation and the Basis of Interaction in Thomas, W. L. Jr. (Ed.) Man's Role in Changing the Face of the Earth, University of Chicago Press, Chicago, 1956, P-875.

18. Singh, H. P. Resource Appraisal and planing in India. Rajesh Publications, New Delhi, 1979, P-119.

19. Kansky, K. J. International & Inter Regional Comparative Studies. Army Transportation Research Command. Fourt Fnslis Verginia, 1962.

20. Taaffe, E. J. & Gantheir, H. L. Geography of Transportation. printice Hall Toronto, 1973. P-104.

21. Taaffe, E. J., Marill, R. L. & Gould, P. R. Transport Expansion in Under Developed Countries : A Comparative Analysis in Transportation Geography (Ed.) Hyrst MEE Mc Graw Hill, inc., 1974, P-386.

22. Conner, A. M. O. New Railway Construction and the pattern of Economic Development in East Africa, Transactions IBG No. 36, (1965), P-21.

23. Bromby, R. & R. E. Bromby, Defining Central Place System through the Analysis of Bus Services : A Case Study of Equador, the Geographical Journal, Vol., 145.

24. Singh, J. Transport Geography of South Bihar, B. H. U., Press, Varanasi 1964, P-189.

25. Singh, J. Transport as a Factor in Regional planning in Applied Geography, edited by Dr. R. L. Singh, P-231.

26. Government of India, Fifth Five Year plan, 1974, 1979, Vol. II, New Delhi, 1974, P-232.

27. व्यास हरीशचन्द्र : नए ऊर्जा स्त्रोतों का उपयोजन क्यों और कैसे – योजना मई, 2003, पृष्ठ–34.

28. Srivastava, R. C., Gupta, J. P. & Siddique, J. A. Strategies for Derinking Water Supply in Rural Settlements (Patha Area of Bundelkhand : A Case Study : Uttar Bharat Bhoogol Patrika, Vol. 20, No. 1,1984.

29. Tamaskar, B. G. The Sites of Rural Settlements on the Damoh Plateau, In Rural settlement in Monsoon Area (Ed.) Singh, R. L., NGSI, Varanasi, 1972, P-315.

30. Srivastava, R. C. et, al. Strategies for Drinking Water Supply in Rural Settlement : A Case Study of the Patha Area of Bundelkhand, Uttar Bharat Boogol patrika, Vol. XX No. 1, June, 1984, P-43.

31. Feachem, R. The Rational Allocation of Water Resources for the Domestic Needs of Rural Communities, Proceedings of the Second World Congress on Water Resources, Vol. II, Health & Planning, New Delhi, 1975, P-540.

32. Srivastava, R. C. & Siddique, J. A. Spatial Organisation of Education Facilities (A case study of Banda District U. P.) : Transanction Indian Council of Geographers, Vol. 9, 1981, P-36.

33. सिंह, शिवशंकर : भारत में समन्वित ग्रामीण विकास एवं नियोजन : राधा पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली, 2000 ई., पृष्ठ– 92.

34. राष्ट्रीय शिक्षानीति 1986 "कार्यवाही की योजना" मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार, शिक्षा विभाग, नई दिल्ली.

35. Singh, Prabhakar: Non Formal Education & Rural Development : Some Issues, Unpublished paper read at the Third Indian Academy Social Science Congress at Kanpur, From Feb 5 to 8, 1978.

36. पाल, हरीसिंह, शिक्षा ग्रामोत्थान का अचूक उपाय, योजना, अप्रैल, 1998, पृष्ठ–26.

37. Rajgopal, M. V. Development Programmes in Education, Reading on Micro Level planning & Rural Growth Centres (Ed.) Sen, L. K., NICD, Hyderabad, 1972, P-99.

38. Srivastava, R. C. & Ali, J. Spatial Oragonisation of Educational Facilities : A Case Study of Banda District, Transaction, Indian council of Geographers, Vol. 9, Dec, 1981.

39. Ready, P. B. Size of Village settlement & Educational Development in India Population change and Rural Development in India (Ed.) Role J. R. & Jain, M. K. IIPS, Bombay, 1978, P-156.

40. Sen, L. K. et al., Planning of Rural Growth centres for Integrated Area Development. A study in Miryalguda Taluka, NICD, Hydrabad, 1971, P-167.

41. Draft Annual plan, 1983-84, Planning Department, U.P., Vol. I, P-84.

42. सक्सेना, चन्द्रकुमार, विज्ञान की देन : जनसंख्या विस्फोट, योजना–26, अंक 23–24, जनवरी, 1983, पृष्ठ–38.

43. Lassay, W. R. Planning in RuralEnvironments, Mc Graw Hills Book Co., New Delhi, P-2.

44. Misra, R. P. et. al., Regional Development Planning in India; Vikas publishing House, New Delhi, 1974, P-391.

45. Government of India : Mid Term Appraisal of the Fourth Five Year Plan, Vol. I, New Delhi, P-55.

46. Misra, R. P. et. al., op. cit., fn 44, P-22.

47. Harmanson, T. Development poles & Development Centres in National and Regional Development : Elements of Theoretical Framwokrs for Synthetical Approach (Mimeographid) The United Nations Institute of Social Development, Geneva, Dec., 1969, P-57.

48. Mishra R. P. et. al., of Cit., fn. 44, P-203.

49. Ibid

50. Singh J. Central Places and Spatial Organisation in Backward Economy. Gorakhpur Region, A Case Study in Integrated Regional Development, UBBR Gorakhpur, 1979, PP- 104-110.

51. Sen, L. K., et. al., op. cit., fn. 40, P-105.

अध्याय– अष्टम् सारांश

भारत में प्रादेशिक नियोजन ग्रामीण विकास के पहलुओं से सम्बन्धित है। इनमें नियोजन प्रदेशों का निर्धारण, वृद्धि केन्द्रों का पता करना, अवस्थापनात्मक सुविधाओं का विकास, भूमि उपयोग एवं कृषि नियोजन, उद्योगों का स्थानीयकरण एवं ग्रामीण कल्याण हेतु बनायी गयी योजनाएं प्रमुख हैं। प्रादेशिक नियोजन के दो प्रमुख उद्देश्य हैं। प्रथम, अवस्थापनात्मक सुविधाओं के द्वारा आर्थिक विकास करना, द्वितीय, गरीबों के लिए रोजगार के अवसरों की सम्भावनाएं पैदाकर सामाजिक परिवर्तन करना। लेकिन, भारतीय नियोजन खण्डकीय उपागम के फलस्वरूप अपने उद्देश्यों को प्राप्त नहीं कर सका है, क्योंकि वित्तीय, आर्थिक, प्रशासनिक और सांस्कृतिक संस्थाएं बड़े केन्द्रों में स्थित हैं। इन केन्द्रों में सार्वजनिक निवेश की प्रक्रिया राजनैतिक शक्तियों द्वारा निर्धारित होती हैं, जिसके फलस्वरूप केन्द्रों एवं उनके प्रभाव क्षेत्रों के मध्य सामाजिक–आर्थिक अन्तराल पैदा हो गया है। अतः, यह आवश्यक है कि अधिक विकसित केन्द्रों (नगरों) और उनके सम्पूरक क्षेत्रों (ग्रामों) के मध्य उत्पन्न प्रक्रियात्मक अंतराल को जैसे भी सम्भव हो समाप्त किया जाये। एकीकृत क्षेत्रीय विकास के साथ लघु स्तरीय नियोजन इस तरह के अन्तराल को कम करने में सहायक सिद्ध हो सकता है।

सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन अधिवास के किसी विशिष्ट स्तर तक ही सीमित नहीं होता, अपितु, केन्द्रस्थलों का सम्पूर्ण पदानुक्रम और उनका प्रभाव क्षेत्र इनकी परिधि हो सकती है। स्थानीय समस्याओं का अध्ययन एवं स्थानीय संसाधनों का आंकलन सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन से ही सम्भव है। किसी क्षेत्र में विकास के लिए भट्ट एवं अन्य के द्वारा विकसित क्षेत्रीय एवं अवस्थितिकीय आयाम का मांडल इसी दशा में एक महत्वपूर्ण प्रयास है। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि सूक्ष्म–स्तरीय स्वरूप ही एकीकृत क्षेत्रीय विकास के लिए उपयुक्त

होगा। बिना राष्ट्रीय या प्रादेशिक प्राथमिकताओं के सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन सम्भव नहीं है। भारत में नियोजन के पूर्णरूपेण सफल न होने का कारण यह भी है कि वृहत्–स्तरीय योजनाएं लघु–स्तरीय योजनाओं को उपेक्षित करके बनायी जाती हैं। अतः, आवश्यकता इस बात की है कि सम्पूर्ण देश के लिए लघु–स्तरीय योजनाएं बनायी जायें। प्रस्तुत अध्ययन 'कालपी तहसील का सूक्ष्म–स्तरीय नियोजन' इसी दिशा में किया गया एक प्रयास है।

प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उद्देश्य विशिष्ट अवस्थापनात्मक सुविधाओं के आधार पर स्थानीय योजनाएं तैयार करना है, जो ग्रामीण क्षेत्र में रहने वाले लोगों की न्यूनतम आवश्यकता की पूर्ति आसानी से कर सकें। दूसरा महत्वपूर्ण पहलू, जो नियोजकों को आकृष्ट करता है, वह क्षेत्र विशेष के सेवा केन्द्रों और उनके पृष्ठ प्रदेशों का विभिन्न पदानुक्रम स्तर पर पताकर सेवा केन्द्र आधारित योजना तैयार करना है। इस अध्ययन का अन्य महत्वपूर्ण उद्देश्य क्षेत्र की वर्तमान एवं बीस वर्ष के लिए खण्डकीय आवश्यकता एवं अन्तराल का पता लगाकर आर्थिक एवं सामाजिक सेवाओं हेतु संदर्श योजना तैयार करना है।

तहसील कालपी 25^0 55′ 30″ से 26^0 25′ 40″ उत्तरी अक्षांस एवं 79^0 25′ 30″ से 79^0 57′ 45″ पूर्वी देशान्तरों के मध्य उत्तर प्रदेश के जनपद जालौन में स्थित है। इसके उत्तर–पूर्व में यमुना नदी, तत्पश्चात कानपुर देहात की भोगनीपुर तहसील; पूर्व में हमीरपुर जनपद की हमीरपुर तहसील; दक्षिण में बेतवा नदी, तत्पश्चात हमीरपुर जनपद की सरीला तहसील; दक्षिण–पश्चिम में उरई तहसील एवं उत्तर–पश्चिम में जालौन तहसील स्थित हैं। इसका सम्पूर्ण क्षेत्रफल 1256.7 वर्ग कि0मी0 एवं जनसंख्या 2,73,729 (1991) है। प्रशासनिक संगठन की दृष्टि से तहसील कालपी में दो विकासखण्ड–महेबा व कदौरा तथा 16 न्याय पंचायत क्षेत्र एवं 240 राजस्व ग्राम हैं। इन ग्रामों में 194 आबाद एवं 46 गैर–आबाद ग्राम हैं।

कालपी तहसील का अधिकांश भाग जलोढ़ मिट्टी से निर्मित है जो बुन्देलखण्ड

ग्रेनाइट चट्टानों के ऊपर निक्षेपित है। इस क्षेत्र की सागर तल से औसत ऊंचाई 120 मीटर है। धरातलीय विशेषताओं के आधार पर क्षेत्र को दो प्रमुख इकाइयों (1) बीहड़ पट्टी एवं (2) बांगर पट्टी में बांटा जा सकता है। बीहड़ पट्टी यमुना, बेतवा, व नून नदियों के सहारे 2 कि0मी0 से 5 कि0मी0 की चौड़ाई में फैली है, जबकि बांगर पट्टी क्षेत्र के दक्षिणी–पूर्वी भाग पर फैली है। यमुना, बेतवा, व नून क्षेत्र की मुख्य नदियां हैं। इस क्षेत्र की जलवायु 'मध्य–भारतीय शुष्क मानसूनी जलवायु' वर्ग के अन्तर्गत आती है। यहां का औसत वार्षिक तापमान 25^0 से0ग्रे0 है। जबकि औसत मासिक तापमान मई–जून के महीनों में अधिकतम 42^0 से0ग्रे0 और न्यूनतम 27^0 से0 ग्रे0 तक पहुंच जाता है। जनवरी में औसत अधिकतम तापमान 23^0 से0ग्रे0 तथा न्यूनतम 8^0 से0ग्रे0 रहता है। यहां औसत वर्षा 60.9 से0मी0 तक होती है, लेकिन उसके वितरण से भिन्नता देखने को मिलती है। मृदा सर्वेक्षण संगठन उ0 प्र0 (1970) ने जालौन जनपद की मिट्टियों को छैः समूहों में विभाजित किया है जिसमें चार अध्ययन क्षेत्र में पाये जाते हैं। इनमें लाल–भूरी मिट्टी (राकड़), भूरी और धूसर मिट्टी (पडुआ), गहरी धूसर काली मिट्टी (कावर) व गहरी काली मिट्टी (मार) हैं। 'राकड़' मिट्टी उर्वरता स्तर में सबसे निम्न है, जो नदियों के बीहड़ पट्टी क्षेत्र में पायी जाती है। 'मार' मिट्टी सबसे अधिक उर्वरता स्तर रखती है। पडुआ व कावर मिट्टियां उर्वरता स्तर में मध्यम श्रेणी की हैं। कालपी तहसील के कृषि प्रधान क्षेत्र होने के कारण यहाँ पर प्राकृतिक वनस्पति को अभाव है। इस क्षेत्र की वनस्पति को 'उत्तरी उष्ण कटिबन्धीय शुष्क पर्णपाती' श्रेणी में रखा जा सकता है। यहां पाई जाने वाली वृक्ष प्रजातियों में नीम, बबूल, इमली, शीशम, खैर, करौंदा और करील प्रमुख हैं। जीव–जन्तुओं में विभिन्न प्रकार के पशु–पक्षियों, सरीसृपों आदि की प्रधानता है।

किसी प्रदेश के आर्थिक विकास में जनसंख्या एक महत्वपूर्ण कारक होती है। वर्ष 1991 की जनगणनानुसार तहसील कालपी की कुल जनसंख्या 2,73,729 व्यक्ति है, जिसमें

1,49,598 (54.65%) पुरूष एवं 1,24,131 (45.35%) स्त्रियां हैं। क्षेत्र में जनसंख्या का घनत्व 218 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 है। न्याय–पंचायत स्तर पर घनत्व में विभिन्नता देखने को मिलती है। 1991 की जनगणना के अनुसार आटा, उसरगांव व इटौरा न्याय पंचायतों में जनसंख्या का घनत्व 200 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 से अधिक है। कम घनत्व, 175 व्यक्ति प्रति वर्ग कि0मी0 से कम, चुर्खी, महेबा, सरसेला, चतेला एवं मुसमरिया न्याय पंचायतों में पाया जाता है। शेष न्याय पंचायतों में घनत्व मध्यम है। अध्ययन क्षेत्र में कार्यिक घनत्व 244 व्यक्ति प्रति 100 हेक्टेयर एवं पोषण घनत्व 251 व्यक्ति प्रति 100 हेक्टेयर है। क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि दर वर्ष 1981–91 के मध्य 25.01% है जो जनपद जालौन की वृद्धि दर (23.63%) से अधिक है। न्याय पंचायत स्तर पर वृद्धि दर में विभिन्नता देखने को मिलती है। क्षेत्र में कालपी एवं कदौरा नगर केन्द्र हैं, जहां की जनसंख्या क्रमशः 38,885 एवं 10,011 व्यक्ति (1991) है। वर्ष 1981–91 के मध्य कालपी नगर की जनसंख्या में 33.5% की वृद्धि हुई जबकि कदौरा की वृद्धि दर 54.71% अंकित की गयी।

व्यावसायिक कार्यो में संलग्न जनसंख्या किसी क्षेत्र की आर्थिक संरचना को स्पष्ट करती है। कालपी तहसील में कार्यशील जनसंख्या 39.64% है। सम्पूर्ण कार्यरत जनसंख्या का से 77.11% भाग कृषि कार्यों में लगा है जिसमें मुख्य रूप से कृषक एवं कृषि मजदूर हैं। 1.32% जनसंख्या द्वितीयक व्यवसायों एवं 4.24% जनसंख्या तृतीयक श्रेणी के व्यवसायों में लगी हुई है। क्षेत्र में 17.32% सीमांत श्रमिक हैं। महिला श्रमिकों का महत्व व्यावसायिक संरचना में काफी महत्वपूर्ण है, क्योंकि क्षेत्र में 14.06% महिला श्रमिक हैं। वर्ष 1991 की जनगणनानुसार तहसील में प्रति हजार पुरूषों पर 830 स्त्रियां हैं लेकिन न्याय पंचायत स्तर पर इसमें विभिन्नता देखने को मिलती है। दमरास, उसरगांव व आटा न्याय पंचायतों में प्रति हजार पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या 800 से कम है तथा शेष न्याय पंचायतों में प्रति हजार

पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या 800 से अधिक है। क्षेत्र में साक्षरता का प्रतिशत 33.34 है। क्षेत्रीय स्तर पर साक्षरता प्रतिशत में विभिन्नता देखने को मिलती है। सबसे अधिक साक्षरता प्रतिशत आटा न्याय पंचायत में (37.07%) एवं सबसे कम चतेला न्याय पंचायत में (25.10%) है।

अध्ययन क्षेत्र में अनुसूचित जाति एवं पिछड़ी जातियों की जनसंख्या अधिक है। 1991 की जनगणनानुसार सम्पूर्ण जनसंख्या में 25.64% व्यक्ति अनुसूचित जाति के हैं, लेकिन न्याय पंचायत स्तर पर इनके वितरण प्रतिरूप में भिन्नता देखने को मिलती है। क्षेत्र की उसरगांव, इटौरा, बावई, चतेला एवं आटा न्याय पंचायतों में अनुसूचित जातियों का प्रतिशत 30 से अधिक है। 43.75% न्याय पंचायतों में इनका प्रतिशत 20 से 30 प्रतिशत के मध्य है तथा 25 प्रतिशत न्याय पंचायतों में इनका प्रतिशत 20 से कम है। अनुसूचित जातियों के संकेन्द्रण प्रतिरूप में क्षेत्रीय विभिन्नता देखने को मिलती है। क्षेत्र की दमरास, न्यामतपुर, चुर्खी, मुसमरिया, महेबा, मगरौल, सरसेला, बरही एवं करमचन्दपुर में संकेन्द्रण बहुत कम (संकेन्द्रण सूचकांक 1.00 से कम) है। मध्यम संकेन्द्रण (संकेन्द्रण सूचकांक 1.00–1.50) बावई, आटा, बबीना, चतेला एवं हरचन्दपुर न्याय पंचायतों में देखने को मिलता है। क्षेत्र की इटौरा एवं उसरगांव न्याय पंचायतों में अनुसूचित जातियों का संकेन्द्रण सबसे अधिक है। सामाजिक–आर्थिक दृष्टिकोण से इन जातियों के लोग अत्यंत पिछड़े हुए हैं तथा वे अधिकतर भूमिहीन कृषि श्रमिक हैं। वर्ष 1981 एवं 1991 की जनगणना के आधार पर न्याय पंचायत स्तर पर वर्ष 2001, 2011, एवं 2021 की जनगणना का प्रक्षेपण किया गया है, जिसके आधार पर कालपी तहसील जनसंख्या 2,73,729 (1991) से बढ़कर वर्ष 2021 में 5,47,605 व्यक्ति हो जाने की सम्भवना है। अतः, जनसंख्या नियोजन की महती आवश्यकता है। नियोजित जनसंख्या राष्ट्रहित, व्यक्तिगत तथा पारिवारिक कल्याण के लिए आवश्यक होती है। अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में परिवार नियोजन कार्यक्रमों पर भारी भरकम राशि खर्च की जा चुकी है

लेकिन परिवार नियोजन की प्रक्रिया में जनता की भागीदारी बहुत कम रही है। अतः, देश के ही समान अध्ययन क्षेत्र के भी धर्म बहुल, बहुवर्गीय समाज में जनसंख्या नियंत्रण एकाकी कार्यक्रम के रूप में लागू नहीं किया जा सकता। लोगों की सामाजिक सोच में मूलभूत बदलाव लाये बिना एवं समाज में हर व्यक्ति को आर्थिक सुरक्षा की गारन्टी दिये बिना जनसंख्या पर नियंत्रण की बात नहीं सोची जा सकती।

अध्ययन क्षेत्र में अनुसूचित जाति एवं पिछड़े वर्ग के उत्थान हेतु विभिन्न योजनाएं चलायी जा रही हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में बेरोजगारी तथा अल्प रोजगारी के लिए समन्वित विकास कार्यक्रम पूर्व कार्यक्रमों की कमियों को दूरकर बनाया गया था। लेकिन, यह कार्यक्रम अपने लक्ष्य को पूरा नहीं कर सका। वर्तमान में 'प्रधानमंत्री रोजगार योजना', 'जवाहर रोजगार योजना', 'इन्दिरा आवास योजना', 'महिला समृद्धि योजना', 'प्रधानमंत्री ग्रामीण आवास योजना' तथा वृद्धावस्था पेंशन आदि कार्यक्रमों के द्वारा क्षेत्र के लोगों के उत्थान हेतु प्रयास किये जा रहे हैं। लेकिन, इन कार्यक्रमों का लाभ अनुसूचित एवं पिछड़े वर्गो को उस स्तर तक नहीं मिल पाया जितना मिलना चाहिए था। अतः, इस उद्देश्य की प्राप्ति हेतु इस क्षेत्र में निर्धन व्यक्तियों के शक्तिशाली संगठन, जो विकास योजनाओं के निर्माण एवं उनके सफल क्रियान्वयन, दोनों में, अपनी प्रभावशाली भूमिका निर्वहन कर सके, का निर्माण एक अनिवार्यता है। इसके फलस्वरूप क्षेत्र के लोगों में निश्चित रूप से अपने दायित्वों एवं अधिकारों के प्रति जागरूकता आयेगी एवं योजना की सफलता में भी सहायता मिल सकेगी।

कालपी तहसील में अधिवासों के दो प्रकार देखने को मिलते हैं– सघन एवं अर्द्धसघन। यहां क्षेत्र की सम्पूर्ण ग्रामीण जनसंख्या 194 आबाद ग्रामों में निवास करती है। प्रति ग्राम क्षेत्र 6.35 वर्ग किमी0 एवं प्रति ग्राम जनसंख्या 459 व्यक्ति है लेकिन न्याय पंचायत स्तर पर उसमें भिन्नता देखने को मिलती है। प्रकीर्णन प्रवृत्ति के आधार पर यहां के ग्रामों को न्याय

पंचायत स्तर पर तीन वर्गो में रखा जा सकता है। निम्न समानता पांच न्याय पंचायत क्षेत्रों में पायी जाती है जिनका RN मान 1.25 से कम है। ये न्याय पंचायतें करमचन्दपुर, बावई, मुसमरिया, मगरौल एवं आटा हैं। मध्यम समानता (RN 1.25 से 1.50) नौ न्याय पंचायत क्षेत्रों, इटौरा, बरही, चुर्खी, चतेला, दमरास, सरसेला, न्यायमतपुर, उसरगांव व महेबा में पायी जाती हैं। मध्यम से अधिक समानता (RN 1.50 से अधिक) बबीना एवं हरचन्दपुर न्याय पंचायतों में देखने को मिलती है। अध्ययन क्षेत्र में कालपी एवं कदौरा नगरीय अधिवास हैं। कालपी अध्ययन क्षेत्र का मुख्य व्यापारिक एवं तहसील मुख्यालय है। कदौरा में विकासखण्ड मुख्यालय है। लेखक ने ग्रामीण क्षेत्रों में आवासीय समस्याओं के निराकरण हेतु दो कमरे, तीन कमरे एवं पांच कमरे वाले मकानों की योजना प्रस्तावित की है। नगरीय अधिवासों की समस्याओं के निराकरण हेतु सरकारी योजनाओं के संदर्भ में विवेचना प्रस्तुत की गयी है।

ग्रामीण विकास प्रक्रिया में सेवा केन्द्रों की एक विशिष्ट भूमिका होती है। ये केन्द्र ग्राम विकास प्रक्रिया के अन्तर्गत एक माध्यम एवं उत्प्रेरक के रूप में कार्य करते हैं। प्रस्तुत अध्ययन में क्षेत्र के सेवा केन्द्रों में पदानुक्रम एवं केन्द्रीयता मान के आंकलन हेतु 'स्थानिक वरीयता विधि' एवं 'सापेक्ष केन्द्रीयता सूचकांक विधि' का प्रयोग किया गया है। रीडमुंच पद्धति के आधार पर क्षेत्र में 40 प्रकार्यो हेतु प्रत्येक की कार्याधार जनसंख्या का आंकलन कर त्रिस्तरीय प्रकार्य पदानुक्रम निर्धारित किया गया। कार्यधार जनसंख्या सूचकांक एवं सेवित जनसंख्या के आधार पर प्रत्येक केन्द्र की केन्द्रीयता मान को प्राप्त कर केन्द्रीयता श्रेणी का पता किया गया। तृतीय स्तर के केन्द्रों को 'विकास केन्द्र', द्वितीय स्तर के केन्द्रों को 'सेवा केन्द्र' एवं प्रथम स्तर के केन्द्रों को 'केन्द्रीय गांव' के रूप में पहिचाना गया। क्षेत्र में कालपी एवं कदौरा तृतीय स्तर के, आटा, बावई, महेबा, चुर्खी, न्यामतपुर तथा इटौरा द्वितीय स्तर के तथा मुसमरिया, दमरास, उसरगांव, बबीना, अकबरपुर, परासन, सरसई, हरचन्दपुर, उदनपुर,

मगरौल मुस्तकिल, निबहना एवं सिम्हारा कासिमपुर प्रथम स्तर के केन्द्र हैं। बाद में इनके पृष्ठ प्रदेशों का निर्धारण कर सेवा केन्द्रों में स्थानिक प्रकार्यात्मक अन्तराल का पता कर सेवा केन्द्रों के नियोजन हेतु सलाह दी गयी, जिसमें उसरगांव, सरसई, हरचन्दपुर, उदनपुर, निबहना एवं सिम्हारा कासिमपुर केन्द्रीय ग्रामों को सेवा केन्द्र के रूप में विकसित करने की योजना प्रस्तावित की गयी है यह भी सलाह दी गई की सन् 2021 तक अभेदेपुर, सोहरापुर, सरसेला, बिनौरा, नसीरपुर, भदरेखी, संदी, पिपरायां, छोंक, काशीरामपुर, गुलौली, बरखेरा, लमसर, रैला, बागी, करमचन्दपुर, चतेला तथा भेड़ी आदि 19 ग्रामों के, 'केन्द्रीय ग्राम' के रूप में विकसित किया जाना चाहिए।

वर्तमान समय के समस्याभिमुख वैज्ञानिक अध्ययनों में भूमि उपयोग का महत्वपूर्ण स्थान है। कालपी तहसील में शुद्ध बोया गया क्षेत्र सम्पूर्ण भौगोलिक क्षेत्रफल का 71.96% है। कृषि योग्य बेकार भूमि 10.43% तथा कृषि के अयोग्य क्षेत्र का प्रतिशत 11.80 है। क्षेत्र में 7,253 हेक्टेयर (5.81%) क्षेत्र पर वन पाये जाते हैं। कुल शुद्ध बोये गये क्षेत्र को 34.05% सिंचित एवं 5.48% भाग दो फसली है। न्याय पंचायत स्तर पर भूमि उपयोग के वितरण स्वरूप में भिन्नता देखने को मिलती है। अध्ययन क्षेत्र का औसत कृषिगत घनत्व 74 व्यक्ति/100 हेक्टेयर है। क्षेत्र में सबसे अधिक कृषिगत घनत्व उसरगांव न्याय–पंचायत में (90 व्यक्ति/100 हेक्टेयर) एवं सबसे कम बावई न्याय पंचायत में (50 व्यक्ति/100 हेक्टेयर) है। भूमि उपयोग क्षमता के निर्धारण में कोटिक्रम तथा श्रेणी गुणांक की गणना हेतु प्रत्येक इकाई के भूमि उपयोग के प्रमुख पांच तत्वों कृषित भूमि, अकृषित भूमि, शुद्ध बोया गया क्षेत्र, सिंचित क्षेत्र एवं दो फसली क्षेत्र को आधार माना गया है। इस आधार पर उच्च भूमि उपयोग क्षमता दो न्याय पंचायतों, बावई (सूचकांक 2.4) और इटौरा (सूचकांक 2.00) में पायी जाती है। सात न्याय पंचायतों में भूमि उपयोग क्षमता (सूचकांक 5–10) मध्यम एवं अन्य में भूमि

उपयोग क्षमता निम्न (सूचकांक 10 से अधिक) पायी जाती है। क्षेत्र में रबी एवं खरीफ दो मुख्य फसलें हैं जिनके अन्तर्गत सम्पूर्ण फसल क्षेत्र का क्रमशः 76.82% एवं 23.18% भाग आता है। रबी शस्यों में गेहूं, गेहूं–चना, जौ, वेझर, चना, मटर एवं तिलहन मुख्य हैं। खरीफ शस्यों में बाजरा, अरहर–ज्वार, अरहर–बाजरा एवं तिलहन आदि हैं। शस्य–संयोजक प्रदेशों के आधार पर क्षेत्र में पांच शस्य प्रधान क्षेत्र प्राप्त हुए। तीन शस्य प्रधान क्षेत्रों के अन्तर्गत चुर्खी, महेबा, मुसमरिया, मगरौल, सरसेला, उसरगांव, बरही, बबीना एवं इटौरा न्याय पंचायतें आती हैं। चार शस्य प्रधान क्षेत्र पांच न्याय पंचायत क्षेत्रों में पाया जाता है एवं पांच शस्य संयोजन क्षेत्रों के अन्तर्गत दमरास एवं न्यामतपुर न्याय पंचायतें आती हैं। शहरी भूमि उपयोग के अन्तर्गत कालपी एवं कदौरा नगरों के भूमि उपयोग के संदर्भ में विवरण प्रस्तुत किया गया है।

कृषि भूमि उपयोग का मुख्य उद्देश्य भूमि का कृषि के लिए अनुकूलतम प्रयोग करना होता है। कालपी तहसील में कुल भूमि का 10.43% भाग परती पड़ा हुआ है। इस भूमि का समतलीकरण करके इसे कृषि भूमि के रूप में परिवर्तित किया जा सकता है। क्षेत्र के भौतिक एवं सामाजिक कारकों को ध्यान में रखते हुए सिंचित एवं असिंचित क्षेत्र के लिए उपयुक्त शस्य प्रतिरूप का सुझाव दिया गया है जिसमें गेहूं, गेहूं + चना, मसूर, अरहर, जौ + चना आदि शस्यों के उत्पादन मुख्य हैं सिंचित खेती के अन्तर्गत गेहूं–राई, मसूर–राई, अलसी–चना, अलसी–मसूर–राई तथा गेहूं–चना शस्यों की सह फसली खेती अधिक लाभप्रद हो सकती है।

कालपी तहसील में सीमांत जोतों की संख्या 49.43%, छोटी जोतें 39.30%, मध्यम जोतें 9.92% एवं बड़ी जोतें 1.35% हैं। इस प्रकार बड़ी जोतें सामान्यतः सवर्ण एवं पिछड़े वर्ग के लोगों के पास हैं। क्षेत्र में सम्पूर्ण कर्मकारों में कृषि श्रमिकों का प्रतिशत 23.53 है। न्याय पंचायत स्तर पर उनके संकेन्द्रण में भिन्नता देखने को मिलती है। कुल न्याय–पंचायतों के

12.50% में संकेन्द्रण गहनता सबसे अधिक, 56.25% न्याय पंचायतों में संकेन्द्रण गहनता मध्यम एवं 31.25% न्याय पंचायतों में संकेन्द्रण गहनता कम पायी जाती है। क्षेत्र में कृषि श्रमिकों का दशा दयनीय है। क्योंकि उन्हें पूरे वर्ष रोजगार उपलब्ध नहीं रहता, साथ ही साथ, क्षेत्र में श्रमिकों को न्यूनतम मजदूरी भी प्राप्त नहीं होती है। वर्तमान अध्ययन में कृषि उत्पादकता ज्ञात करने के लिए भाटिया द्वारा प्रयुक्त उपज क्षमता सूचकांक विधि का प्रयोग किया गया है। जिसके आधार पर बाबई, इटौरा एवं बबीना न्याय पंचायतों में उच्च कृषि उत्पादकता, हरचन्दपुर, आटा, उसरगांव, दमरास, चुर्खी, मुसमरिया में मध्यम कृषि उत्पादकता तथा न्यामतपुर, महेबा मगरौल, सरसेला, बरही, चतेला एवं करमचन्दपुर में निम्न कृषि उत्पादकता पायी गयी। क्षेत्र में कृषि उत्पादकता एवं कृषि श्रमिकों की दशा सुधारने हेतु सुझाव लेखक द्वारा दिये गये हैं।

अध्ययन क्षेत्र में भू–क्षरण एक महत्वपूर्ण समस्या है। यमुना, बेतवा एवं नून नदियों के आसपास का लगभग 0.70 लाख हेक्टेयर क्षेत्र इस समस्या से ग्रसित है। इस समस्या के समाधान हेतु 'राष्ट्रीय जिला योजना' के अन्तर्गत 9,241 हेक्टेयर भूमि पर भूमि संरक्षण कार्य शीघ्र किया जाना है। बीहड़ क्षेत्र को उपचारित करने तथा फैलाव को रोकने के लिए वृक्षारोपण सबसे अधिक उपयोगी साबित हुआ है। कृषि के साथ–साथ पशुपालन व्यवसाय भी महत्वपूर्ण है। क्षेत्र में हरे चारे की कमी, देखरेख के अभाव, उन्नतिशील पशुओं की कमी एवं बीमारियों के कारण पशुओं की दशा सोचनीय है। क्षेत्र में कुल पशुओं की संख्या 1,94,216 है, जिसमें 34.51% गौवंशीय, 24.02% महिषवंशीय, 32.86% बकरे–बकरियां एवं 5.47% भेड़ें है। पशु संयोजन प्रदेशों के आंकलन से ज्ञात होता है कि कदौरा विकास खण्ड में तीन पशु–संयोजन एवं महेबा विकास खण्ड में चार पशु संयोजन पाया जाता है, जिसमें पहले में गाय–बकरी–भैंस तथा दूसरे में बकरी–गाय–भैंस–भेड़ प्रमुख पशु हैं। क्षेत्र में मुख्य पशु उत्पाद

दूध–घी–खोआ है। पशुधन विकास नियोजन हेतु क्षेत्र में हरे चारे के उगाने हेतु प्रोत्साहन दिया जाना चाहिए। पशु नस्ल सुधार हेतु मुसमरिया में कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र एवं बाबई, न्यायमतपुर, इटौरा, दमरास, परासन एवं सरसई में कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्रों की सुविधा प्रस्तावित है। पशु स्वास्थ्य सेवाओं के सम्वर्द्धन हेतु चुर्खी, उसरगांव, बबीना एवं निबहना में पशु सेवा केन्द्रों की स्थापना हेतु प्रस्ताव किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र में 6.56% भाग पर वन हैं। यहां के वन क्षेत्रों को संरक्षित वन एवं अवर्गीकृत श्रेणियों में रखा गया है। यहां की वन उपजों में लकड़ी, कत्था, तेदू पत्ता एवं घास प्रमुख है। यमुना, बेतवा एवं नून नदियों के बीहड़ क्षेत्रों में वनारोपण कार्य प्रगति पर है। वर्ष 2002–2003 में 135 हेक्टेयर भूमि पर वनारोपण कार्य चल रहा है तथा वर्ष 2003–2004 में 80 हेक्टेयर क्षेत्र पर प्रस्तावित है। अगले वर्षो में बीहड़ क्षेत्र में और अधिक भूमि पर वनारोपण किया जाना चाहिए। चूंकि अध्ययन क्षेत्र की अर्थव्यवस्था अधिकांशतः कृषि पर आधारित है इसलिए यहां का औद्योगिक भू–दृश्य भी उससे सम्बन्धित लघु एवं कुटीर उद्योगों एवं परम्परागत व्यवस्थाओं द्वारा निर्मित है। क्षेत्र में 265 औद्योगिक इकाइयां पंजीकृत हैं। इन औद्योगिक इकाइयों में कृषियंत्र निर्माण, तेलमिल, दालमिल, फर्नीचर, रेडीमेड गारमेन्ट्स, हस्तनिर्मित कागज, कालीन एवं दरी आदि निर्माण इकाइयां प्रमुख हैं। इसके अतिरिक्त क्षेत्र में गांव स्तर पर आटा चक्की, तेल पिराई, कुम्हारगिरी, टोकरी निर्माण, मत्स्य पालन एवं कुक्कुट पालन कार्य भी किया जाता है। क्षेत्र में कृषि–आधारित औद्योगिक विकास की सम्भावनाएं अधिक हैं। इसलिए क्षेत्र में इससे सम्बन्धित लघु इकाइयों के स्थापना हेतु प्रस्ताव किया गया है। आटा मिल एवं हड्डी मिल की स्थापना कालपी में, सैलाइन ग्लूकोस, वाटर प्लान्ट कालपी एवं कदौरा में स्थापित किये जाने का प्रस्ताव किया गया है। इसके अतिरिक्त केन्द्रीय ग्रामों, चुर्खी, न्यामतपुर, मुसमरिया, उसरगांव, अकबरपुर, परासन, हरचन्दपुर, उदनपुर,

निबहना तथा सिम्हारा कासिमपुर में तेल पिराई, कृषि यंत्र मरम्मत एवं अन्य कुटीर उद्योगों की स्थापना हेतु सलाह दी गयी है।

अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई के प्रमुख स्त्रोतों में नहरें, नलकूप एवं कुंए प्रमुख हैं। यहां पर नहरों की कुल लम्बाई 420 कि0मी0 तथा नलकूपों की संख्या 374 है जिनसे कृषि योग्य भूमि के 34.05% भाग पर सिंचाई की जाती है। सिंचाई गहनता में न्याय पंचायत स्तर पर भिन्नता दृष्टिगोचर होती है। उच्चतम सिंचाई गहनता (72.92%) इटौरा न्याय पंचायत में एवं उच्च सिंचाई गहनता (40.50%) बाबई, उसरगांव व करमचन्दपुर न्याय पंचायतों में पायी जाती है। मुसमरिया आटा एवं बबीना में मध्यम श्रेणी (30.40%) की सिंचाई गहनता पायी जाती है, जबकि अन्य न्याय पंचायतों में यह निम्न एवं अति निम्न श्रेणी की है। क्षेत्र में सिंचाई की दशा दयनीय है क्योंकि नहरों की कमी एवं नलकूपों में अनियमित विद्युत आपूर्ति सिंचन क्षमता को प्रभावित करती है। सिंचन क्षमता में बढ़ोत्तरी के लिए नये नलकूपों के निर्माण के साथ विद्युत आपूर्ति में सुधार आवश्यक है। क्षेत्र में 10 नये चैकडेम बनाकर सिंचन क्षमता को बढ़ाये जाने का प्रयास लघु सिंचाई विभाग द्वारा किया जा रहा है।

अध्ययन क्षेत्र में उन्नत कृषि यंत्रों एवं रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग बढ़ रहा है। वर्ष 2000–2001 में क्षेत्र में पंजीकृत ट्रेक्टरों की संख्या 1539 एवं प्रति हेक्टेयर रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग 43.2 कि0ग्रा0 था। वर्तमान में 9 बीज, व उर्वरक वितरण केन्द्र, 11 सहकारी समितियां, 6 पशु अस्पताल, 9 पशु सेवा केन्द्र, 5 कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र एवं 2 कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र क्षेत्र में विषम रूप से वितरित हैं, जिससे ग्रामीणों को इन केन्द्रों तक पहुंचने में कठिनाई का सामना करना पड़ता है। क्षेत्र में कृषि विकास कार्यों हेतु सरकार की ओर से विभिन्न संस्थाएं वित्तीय सहायता उपलब्ध कराती हैं, जिनमें भूमि–विकास बैंक, सहकारिता बैंक, ग्रामीण बैंक एवं अन्य राष्ट्रीयकृत बैंक हैं। वर्तमान में कालपी में विनियमित मण्डी केन्द्र,

तथा इटौरा, कदौरा तथा अकबरपुर में स्थायी बाजार केन्द्र एवं दमरास, सिम्हारा कासिमपुर, बाबई, हिम्मतपुर, चुर्खी तथा आटा में साप्ताहिक बाजार है जहां पर क्षेत्र के लोग आवश्यक वस्तुओं को खरीदते व बेचते हैं। मण्डियों की परिस्थितियां इतनी बुरी है कि किसानों को मण्डियों में जाकर अपनी उपजों के विक्रय हेतु काफी प्रतीक्षा करनी पड़ती है तथा उन्हें अपनी उपज का उचित मूल्य भी नही मिल पाता है।

अध्ययन क्षेत्र में कृषि प्रसार सेवायों के लिए किसानों को बहुत से क्षेत्रों में 5 किमी. या इससे अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। अतः कृषि प्रसार सेवाओं के समुचित वितरण हेतु क्षेत्रीय अन्तराल के आधार पर विभिन्न सेवा केन्द्रों एवं केन्द्रीय ग्रामों में इन सेवाओं की स्थापना हेतु अनुशंसा की गयी है। क्षेत्र में चुर्खी, मुसमरिया, उसरगांव, परासन, सरसई, हरचन्दपुर, उदनपुर, मगरौल, मुस्तकिल, निबहना एवं सिम्हारा कासिमपुर को बीज उर्वरक वितरण केन्द्रों के रूप में प्रस्तावित किया गया है। इसी प्रकार 7 केन्द्रों पर कीटनाशक वितरण केन्द्र, 5 केन्द्रों पर कृत्रिम गर्भाधान उपकेन्द्र एवं पशु सेवा केन्द्र तथा मुसमरिया में कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र खोलने की अनुशंसा की गयी है। क्षेत्र में उत्पादित वस्तुओं के विपणन हेतु कदौरा में थोक मण्डी एवं महेबा, उसरगावं तथा बबीना में फुटकर एवं साप्ताहिक बाजार की स्थापना की जानी चाहिए। कृषि साख के लिए सात कृषि ऋण समितियाँ एवं अकबरपुर, सरसई तथा सिम्हारा कासिमपुर में ग्रामीण बैंक स्थापित किये जाने चाहिए। क्षेत्र के कालपी, कदौरा, तथा आटा में ट्रेक्टर वितरण केन्द्र एवं ट्रेक्टर तथा पम्पसेट मरम्मत केन्द्र स्थापित किये जाने की योजना प्रस्तावित की गयी है।

अध्ययन क्षेत्र में रेल एवं सड़क परिवहन के मुख्य साधन है। कानपुर–झाँसी रेल मार्ग (उत्तर मध्य रेलवे) यहां से गुजरता है। यहाँ पर सड़कों की कुल लम्बाई 460 कि0मी0 है। प्रति 100 वर्ग कि0मी0 पर 38.54 कि0मी0 एवं प्रति 10,000 जनसंख्या पर 21.70 कि0मी0

सड़कें हैं। क्षेत्र में सड़क सम्बद्धता लगभग एक समान है। सड़क अभिगम्यता की दृष्टि से क्षेत्र में 46.40% ग्रामों में सड़क सुविधा उपलब्ध है। 27.31% ग्रामों के व्यक्तियों को इस सुविधा हेतु 1 से 3 कि0मी0, 11.34% ग्रामों के व्यक्तियों को 3 से 5 कि0मी0 एवं 14.95% ग्रामों के व्यक्तियों को 5 कि0मी0 या उससे अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। ऐसे गांव यमुना, बेतवा एवं नून नदियों के बीहड़ क्षेत्र में बसे हुए है। 'प्रधानमंत्री सड़क योजना' के अन्तर्गत 1000 से अधिक जनसंख्या वाले 22 ग्रामों एवं 500 से अधिक जनसंख्या वाले 17 ग्रामों को सन् 2007 तक पक्की सड़कों से जोड़े जाने की योजना प्रस्तावित है। अध्ययन क्षेत्र में 48 ग्रामों में डाकघर सुविधा उपलब्ध है। कालपी एवं कदौरा में डाक व तारघर सुविधाएं भी उपलब्ध हैं। क्षेत्र के 40% ग्राम दूरभाष सेवा से जुड़े हैं। अगले वर्षो में अन्य दूरस्थ स्थिति ग्रामों को भी इस सेवा के अन्तर्गत लाया जाना चाहिए तथा प्रत्येक सेवा केन्द्र पर तारघर सेवा उपलब्ध ा होनी चाहिए। क्षेत्र के 147 ग्रामों में विद्युत सेवा उपलब्ध है। अन्य 47 ग्रामों में भी प्राथमिकता के आधार पर विद्युतीकरण किया जाना चाहिए।

अध्ययन क्षेत्र में पेयजल आपूर्ति नलों एवं अधिष्थापित हैण्डपंपों द्वारा की जाती है। यहाँ पर कालपी, कदौरा, बबीना, आटा, भेड़ी, न्यामतपुर, मुसमरिया, अकबरपुर, उसरगांव एवं बावई में ग्राम समूह पेयजल योजनाएं कार्यरत हैं, तथा क्षेत्र में 2380अधिष्थापित हैण्डपंप विद्यमान हैं जिनसे पेयजल की आपूर्ति होती है। इस सबके बावजूद क्षेत्र में पानी की समस्या रहती है, क्योंकि अधोभौमिक जलस्तर नीचे चले जाने के कारण हैण्डपंप वर्ष भर पानी की आपूर्ति नहीं कर पाते हैं। अतः उनके पुनः छिद्रण की आवश्यकता है जिसे कराया जाना चाहिए तथा जो पेयजल योजनाएं अधूरी पड़ी हैं उनको भी पूरा किया जाना चाहिए। क्षेत्र में हर स्तर पर जल संरक्षण करने की आवश्यकता है।

किसी भी क्षेत्र के संतुलित विकास में शैक्षणिक सुविधाओं का महत्वपूर्ण योगदान

होता है। अध्ययन क्षेत्र में 172 ग्रामों में प्राथमिक विद्यालय, 32 ग्रामों में उच्च प्राथमिक विद्यालय, 9 ग्रामों में हाईस्कूल व इण्टरमीडिएट विद्यालय तथा दो केन्द्रों पर महाविद्यालय स्थित हैं। न्याय पंचायत स्तर पर इनके वितरण में भिन्नता देखने को मिलती है। शैक्षणिक विकास का स्तर बावई न्याय पंचायत में सबसे उच्च एवं क्षेत्र की आठ न्याय पंचायतों में यह अति निम्न है। योजना आयोग ने सम्पूर्ण देश में शैक्षणिक संस्थाओं के लिए मानक निर्धारित किये हैं। इन मानकों के आधार पर क्षेत्र के 15 ग्रामों में प्राथमिक विद्यालय एवं 41 ग्रामों में उच्च प्राथमिक विद्यालय खोलने का सुझाव दिया जा रहा है। इसी प्रकार, परासन में हाईस्कूल/इण्टरमीडिएट कालेज एवं कदौरा में स्नातक स्तर का महाविद्यालय खोले जाने का सुझाव दिया जा रहा है। कालपी नगर में एक प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित किया जाना चाहिए।

स्वास्थ्य सुविधा मानव जीवन की मूलभूत आवश्यकता है। अध्ययन क्षेत्र में एक सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र, 7 प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, 43 मातृ एवं शिशु कल्याण केन्द्र/उपकेन्द्र, 9 आयुर्वैदिक चिकित्सालय 4 होम्योपैथिक एवं एक यूनानी चिकित्सालय है। क्षेत्र में स्वास्थ्य सुविधाओं के वितरण में असन्तुलन है। अतः राष्ट्रीय मानकों के आधार पर एक सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र कदौरा में स्थापित किया जाना चाहिए तथा अकबरपुर, उदनपुर एवं गुलौली मस्तकिल में नये प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र खोले जाने का प्रस्ताव है। इसी तरह से क्षेत्र में 12 मातृ एवं शिशु कल्याण उपकेन्द्र तथा 10 होम्योपैथिक चिकित्सालय अभेदेपुर, सिम्हारा कासिमपुर, मुसमरिया, उसरगांव, बबीना, सरसई, मगरौल, निबहना, सरसेला व लमसर में खोले जाने चाहिए।

पारिस्थितिकी व्यवस्था मे तकनीकी ज्ञान के विकास व प्रसार ने जहां एक ओर योगदान दिया है वहीं यह पर्यावरण संकट उत्पन्न करने में भी पीछे नहीं रहा है। क्षेत्र में यमुना, बेतवा व नून प्रमुख नदियां है। नून नदी का पानी प्रदूषण युक्त है, क्योंकि उरई नगर का सारा

गन्दा पानी इसी नदी में प्रवाहित होता है। अतः नून नदी में प्रदूषण युक्त पानी जाने से रोका जाना चाहिए तथा औद्योगिक इकाइयों में जल शुद्धीकरण सयंत्र लगाये जाने चाहिए। भूमि एवं वायु प्रदूषण के लिए 'सामाजिक वानिकी' के अन्तर्गत वनों को लगाया जाना आवश्यक है। क्षेत्र में पर्यटन विकास की बहुत सम्भावनाएं हैं, क्योंकि कालपी एक ऐतिहासिक महत्व का नगर है तथा यहां के प्राचीन एवं दर्शनीय स्थलों में व्यास मंदिर, कालप्रियनाथ की भग्न प्रतिमा, चन्देल कालीन किले, चौरासी गुम्बद, लंका मीनार तथा नृसिंह टीला आदि प्रमुख है। पर्यटन के विकास से क्षेत्रीय लोगों को रोजगार मिलने की सम्भावनाएं प्रबल होंगी।

अध्ययन क्षेत्र में केन्द्र स्थलों के तीन स्तरों को पहिचाना गया है। यह केन्द्र 'वृद्धि केन्द्र', 'सेवा केन्द्र' और 'केन्द्रीय ग्राम' नाम से अभिहीत किये गये हैं। इन केन्द्रों को आधार मानकर क्षेत्र की सामाजिक–आर्थिक सुविधाओं के संतुलित नियोजन हेतु एक मॉडल को प्रस्तुत किया गया है।

उपर्युक्त अध्ययन में शोधकर्ता ने कालपी तहसील के लघु स्तरीय नियोजन हेतु एक भौगोलिक दृष्टिकोण को स्पष्ट करने का प्रयास किया है। विश्वास है, कि प्रस्तुत अध्ययन क्षेत्र के विकास कार्यो से सम्बन्धित प्रशासनिक अधिकारियों, योजनाकारों, प्रादेशिक नियोजकों, भूगोलविदों एवं अन्य अध्येताओं के लिए लाभकारी सिद्ध होगा।

परिशिष्ट

परिशिष्ट नं 1.1

ग्राम प्रश्नावली

1. सामान्य परिचय– ग्राम का नाम. . . . . .ब्लाक का नाम. . . . . .डाकघर . . थाना/चौकी. . . . . .सहकारी समिति . . . .
2. पाई जाने वाली मिट्टियां . . . .
3. पशुओं और जानवरों के नाम और संख्याः–गाय . . . . . . .बैल . . . . . . .भैंस . . . . . . .बकरी . . . . . . बकरा . . . . . . .भेड़ . . . . . . .घोड़ा . . . . . . .खच्चर . . . . . . .सुअर . . . . . .मुर्गी . . . . . .
4. सिंचाई के साधनः–

	ट्यूब बैलों की संख्या
कच्चे कुएं . . . . . . पक्के कुएं	सरकारी . . . . . .बिजली वाले . . . . . .डीजल वाले . . . . . .
	गैर सरकारी . . . .बिजली वाले . . . . . .डीजल वाले . . . . .

5. क्या सिंचाई की सुविधाएं पर्याप्त हैं हाँ/नहीं
6. कौन सा साधन लागत की दृष्टिकोण से उपयुक्त समझते हैं कुआं/ट्यूबबैल/नहर
7. यदि आपको सिंचाई, रासायनिक खाद, ऋण, अच्छी कीमत तथा बस्तुओं के विक्रय की सुवधिाएं दी जाय तो कौन–कौन सी फसलें पैदा करेंगे. . . . .

8. वस्तु (फसलें)	बेचने का स्थान		दूरी	लेने वाली संस्था
	ग्राम	या अन्य स्थान		
अनाज				
तिलहन				
दाल				
गुड़				
अन्य				

9. पशु सम्पदा वस्तु	विक्रय स्थान गांव में	यदि बाहर तो स्थान	दूरी
घी			
दूध			
अंडे			
हड्डी			
खालें			
मछली			

10. उद्योग धन्धे	चक्की	कोल्हू	धान	मशीन	आरा	बीड़ी	भट्ठा	मुर्गी फार्म	डेरी	अन्य कुटीर उद्योग
संख्या										
कर्मचारियों की संख्या										
लगे परिवारों की संख्या										

11. क्या कुटीर उद्योगों के लिए कच्चा माल, ऋण, बाजार, औजार आदि की सुविधाएं मिल जाती है।
12. मजदूरी की स्थिति

कार्य	संख्या				मजदूरी	
	पिछड़ी जाति	अनुसूचित जाति	स्थाई	अस्थाई	दैनिक	मासिक
कृषि कार्य						
अकृषि कार्य						

13. नये यन्त्रों तथा उन्नतशील बीजों का विवरणः—

नाम	कहां से प्राप्त करते हैं	दूरी	परिवहन की सुविधा
खादें			
कृषि यन्त्र			
पम्पसेट			
फसलों की दवाईयां			
बीज			

14. पशुओं का उपचार गांव में कराते हैं या बाहर यदि बाहर तो कहां . . . . .दूरी. . . . . . .

15. जनसंख्या की संरचनाः—

A, सवर्ण जातियां— ब्राह्मण | क्षत्रिय | वैश्य | कायस्थ | मुसलमान

B, पिछड़ी जातियां— अहीर | कुम्हार | लोहार | बढ़ई | सुनार | नाई | कुर्मी | लोधी | दर्जी

घरों की संख्या— . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . .

C, अनुसूचित जातियां— धोबी | चमार | मेहतर | धानुक | अन्य

घरों की संख्या— . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . .

16. शिक्षा— प्राविधिक | व्यावसायिक | पोस्ट ग्रेजुएट | ग्रेजुएट | इण्टर | हाईस्कूल | जू0हा0स्कूल | प्राइमरी

शिक्षितों की संख्या—घरों की संख्या— . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . .

17. शिक्षण संस्थायें

शिक्षण संस्थायें	हां/नही	स्थान	दूरी	कहां भेजना चाहते हैं — पहली प्राथमि0	दूसरी प्रा0	कहां से पढ़ने आते है (गांव के नाम
प्राइमरी (बालक)						
प्राइमरी (बालिकायें)						
जू0हा0स्कू0 (बालक)						
जू0हा0स्कू0 (बालिकायें)						
हाईस्कूल						
इण्टर						
डिग्री						
प्राविधिक कृषि						

18. गांव में प्रौढ़ शिक्षा की सुविधा है हां/नहीं यदि है तो किस माध्यम से सरकारी/सामाजिक

19. नौकरी पेशा व्यक्तियों की संख्या—

नौकरी वर्ग	योग्यता					स्थान	दूरी
	स्नातक	डिग्री कालेज	हाईस्कूल	प्राइमरी	अशिक्षित		
लिपिक							
शिक्षक							
प्राविधिक							
व्यवसायी							
निम्नश्रेणी के कर्मचारी							

20. स्वास्थ्य सम्बन्धी विवरण—

अ— शोषित सार्वजनिक जल स्टैण्ड, पोस्ट है हां/नहीं यदि है तो संख्या. . . . .

कार्यरत है हां/नहीं यदि नहीं तो कारण. . . . .

ब— कनेक्शन लेने वालों की संख्या . . . .

स पीने के पानी के कुओं की संख्या . . . .

21\. स्वास्थ्य सुविधायें

स्वास्थ्य सुविधायें	है/नहीं	स्थान	दूरी	प्रथम प्राथमिकता	दूरी	द्वितीय प्राथमिकता	दूरी
पुरूष अस्पताल							
महिला अस्पताल							
प्राइमरी स्वास्थ्य सेवा							
परिवार नियोजन							
डिस्पेन्सरी							
अन्य (होमियोपैथिक)							
आयु0							

22\. पिछले पांच वर्षो में बच्चों का जन्म परम्परागत । दाई/प्रशिक्षित दाई/नर्स/डाक्टर किसके देखरेख में हुआ

23\. गांव में चिकित्सकों की संख्या । ऐलोपैथिक । होमियोपैथिक । आयुर्वेद । हकीम

. . . . | . . . . | . . . . | . . . . | . . . . .

24\. पिछले वर्ष चेचक/हैजे का टीका लगाने वाले आये हां/नहीं

25\. क्या आपके गांव में प्रशिक्षित स्वास्थ्य निरीक्षक की नियुक्ति है हां/नहीं यदि है तो वो कब से . . . .कार्यरत है

26\. पिछले पांच वर्षो में रोगों का प्रभाव

रोग	मलेरिया	टाइफाइट	खसरा	पेचिस	पोलियो	तपेदिक	दवा
परिवारों की संख्या							
अवधि							
मृतक संख्या							

27. वित्तीय सुविधायें प्रदान करने वाली संस्थायें	स्थान	दूरी	परिवार संख्या	डिफाल्टर की संख्या
राष्ट्रीय बैंक				
भूमि विकास बैंक				
कोआपरेटिव सोसायटी				
साहूकार				

28\. दैनिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये गांव में बाजार है हां/नहीं

29. वस्तु	बाजार का नाम स्थान जहां गांव के लोग जाते हैं	दूरी	दैनिक	साप्ताहिक	प्राथमिकता		
					। स्थान	।। स्थान	।।। स्थान
अनाज							
सब्जी							
मसाले (किराना)							
वस्त्र							
बर्तन							
विशातखाना							
गहने							
अन्य							

30\. गांव में व्यापारी किन–किन बाजारों से आते हैं

वस्तु	व्यापारियों की संख्या	बाजारों के नाम
अनाज		
किराना		
वस्त्र		
अन्य		

31. गांव में बैलगाड़ी संख्या	साइकिल	रिक्शा	खड़खड़ा	मोटर साइकिल	ट्रैक्टर	कार

32. संचार और परिवहन के साधन	गांव में है/नहीं	यदि दूर जाते हैं तो स्थान का नाम	दूरी
बस स्टैण्ड			
रेलवे स्टेशन			
उप डाकघर			
टेलीग्राफ			

33. आपके गांव से पुलिस चौकी अथवा थाने की दूरी . . . . .स्थान . . . .

34. आपके गांव में समाचार पत्र आता है हां/नहीं यदि है तो कहां से और . . . . .संख्या . . . .

35. आपके गांव में रेडियो . . . . .ट्रांजिस्टर . . . . .है/नहीं

36. आपके गांव में मन्दिर . . . . .मस्जिद है/नहीं

37. गांव में कोई मेला लगता है हां/नहीं यदि नहीं तो कहां–कहां इस कार्य हेतु जाते हैं स्थान . . . . दूरी .

38. आवास व्यवस्था–कच्चे मकानों की संख्या . . . . .पक्के मकान . . . . .कच्चे पक्के मकान . . . . . .

झोपड़ियां . . . . .तथा प्रयोग की जाने वाली सामग्री . . . .

39. पिछले पांच वर्षो में अपराध का विवरण

अपराध	संख्या	सूचित/गैर सूचित	सूचना स्थान	दूरी
चोरी				
डकैती				
कत्ल				
बलात्कार				
अन्य				

40. गांव की प्रमुख समस्यायें

41. आपके गांव के विकास के लिये पिछले पांच वर्षो में सरकार द्वारा कौन–कौन से कार्य हुए

42. भ्रमण प्रारूप (TRAVEL PATTERN)

बस्तुएं	स्थान	दूरी	जाने का साधन	कुल व्यय	बारम्बारता
अ– शिक्षा					
प्राइमरी/मिडिल स्कूल					
हाईस्कूल/इण्टरमीडिएट					
डिग्री कालेज					
प्राविधिक कालेज					
ब–मेडिकल					
सामान्य उपचार					
विशेष रोगों का उपचार एवं सलाह					
प्रसूत के लिए					
दवाओं के लिए					

बस्तुएं	स्थान	दूरी	जाने का साधन	कुल व्यय	बारम्बारता
स– पशु चिकित्सा हेतु					
द– ऋण संस्थायें					
बैंक					
कोआपरेटिव सोसाइटी					
साहूकार					
य– सन्देश वाहन के लिए					
पत्र आदि के लिए					
टेलीफोन/टेलीग्राम					
र–उपभोक्ता की बस्तुएं					
अनाज					
दाल					
सब्जी/फल					
तेल/घी					
शकर/गुड़					
मसाले					
प्रसाधन के साधन					
बर्तन					
वस्त्र					
रेडीमेड कपड़े					
बिजली के सामान					
जूते					
भवन निर्माण सामग्री					
ल–अन्य सेवायें					
सिलाई					
कपड़ा धुलाई					
कानूनी सलाह					
प्रशासनिक कार्य हेतु					
मनोरंजन के लिये					
पेट्रोल/डीजल					
कापी किताब आदि					
किराना आदि					

परिशिष्ट नं. 1.2

गृह प्रश्नावली

1. गांव का नाम . . . . .ब्लाक . . . . .तहसील . . . . .न्याय पंचायत . . . .
2. घर के मुखिया का नाम . . . . धर्म . . . . .जाति . . . .
3. परिवार के व्यक्ति सम्बन्धी सूचनाएं–

नाम	मुखिया से सम्बन्ध	उम्र	शिक्षा	व्यवसाय	आमदनी	विवाह स्थान	दूरी
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

4. आर्थिक स्थिति निम्न / मध्यम / उच्च
5. क्या आप किसी के बन्धन में है यदि हैं तो किस प्रकार . . . .
6. यदि आपका कोई व्यक्ति शिक्षा पा रहा है तो उसका विवरण–

नाम	उम्र	कक्षा	खर्चा प्रतिमाह	स्थान	दूरी
1.					
2.					
3.					

7. क्या किसी परिवार के सदस्य ने बीच में पढ़ाई स्थगित कर दी है हां / नहीं यदि हां तो क्यों ?
   वित्तीय कारण / पढ़ाई से अरूचि / दूरी
8. क्या आप वर्तमान शिक्षा सुविधा से संतुष्ट हैं हां / नहीं
9. क्या आप लड़कियों को स्कूल भेजना चाहते हैं हां / नहीं

10. बीमार व्यक्ति का नाम	उम्र	बीमारी	अवधि दवा स्थान	खर्च	मृत्यु
1.					
2.					

11. आप पिछले वर्ष रोग के उपचार हेतु कहा . . . . .तथा कितनी बार गये . . . .
12. पिछले पांच वर्षो में आपने चेचक / हैजा / तपेदिक का टीका लगवाया या नहीं।
13. आपके पास टार्च / घड़ी / साइकिल / रेडियो / मोटर साइकिल / अन्य वस्तु है।
14. भूमि उपयोग– कुल भूमि . . . . .कुल बोयी गयी भूमि . . . . बाग बगीचा
    कृषि योग्य बेकार भूमि . . . .

15. फसल का नाम	क्षेत्रफल	उत्पादन प्रति एकड़	सिंचित	असिंचित	कुल पैदावार	बेचने का स्थान
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

16. क्या आपके पास सिंचाई का निजी साधंन है हां / नहीं यदि है तो नाम . . . .

17. पिछले पांच वर्षो से आप कौन–कौन से उत्तम बीज तथा यंत्र प्रयोग करते हैं–

नाम बीज एच0 वाई0 बी0	प्राप्त स्थान	खाद नाम	प्राप्त नाम	नाम यन्त्र	प्राप्त स्थान	मरम्मत
1.						
2.						
3.						

18. कृषि विभाग

विवरण	95	96	97	98	99	2000
1. सिंचित भूमि						
2. सिंचाई की व्यक्तिगत सुविधा						
3. एच0 वाई0 बी0 के अन्तर्गत क्षेत्रफल						
4. रासायनिक खाद की मात्रा						
5. उन्नतशील यंत्रों का प्रयोग						
6. व्यक्तिगत उन्नतशील यंत्र						

19. क्या आप अपने फसलों का हेर–फेर करते हैं   हां/नही
20. क्या आप वटाई बोते हैं   हां/नहीं
21. क्या आप मजदूरी करने बाहर जाते हैं यदि हां तो दूरी . . . .
22. घर का प्रकार कच्चा/छप्पर/खपरैल/झोपड़ी/पक्का/एक मंजिल/दो मंजिल
23. आपके घर में कमरों की संख्या . . . . .क्या मकान में आंगन/बराण्डा/बैठक/स्नान गृह/शौचालय आदि की सुविधायें हैं।
24. क्या आपके पशुओं के रहने की अलग व्यवस्था है   हां/नहीं
25. आपके पास बैल . . . . .गाय . . . . .बकरा . . . . .भैंस . . . . .अन्य की संख्या . . . .

26. कृषि एवं पशुओं से उत्पादित वस्तुएं	स्वयं प्रयुक्त		बेचने का स्थान	दूरी	माध्यम
	हां	नही			
घी/दूध					
अंडा					
खालें/हड्डी					
अनाज					
तिलहन					
दालें					
गुड़					
मसाले					
सब्जी					
अन्य					

27. क्या आपके परिवार के सदस्य ने परिवार नियोजन किया या नहीं
28. क्या आपको परिवार नियोजन की सुविधा मिली या नहीं मिली तो कहां से . . . .
29. यदि आपको कृषि सम्बन्धी सुविधायें प्रदान की जायें तो क्या आप अपनी फसल का उत्पादन बढ़ा सकेंगे हां/नहीं
30. अगर कभी आपको कर्ज की जरूरत पड़ती है तो आप कहां से . . . . .तथा कितने ब्याज पर . . . . लेते हैं। क्या आपने सरकारी कर्ज चुका दिया है हां/नहीं
31. आपके परिवार की कुल वार्षिक आय कितने रूपये है . . . .
32. पूरे वर्ष में आप अपनी आय का कितना भाग बचाते हैं।

परिशिष्ट नं. 4.1

माध्यिक जनसंख्या कार्याधार आंकलन विधि

A. (P) Value Computation Rule

$$P = \frac{PS.100}{PS+AG}$$

P = Proportion of Settlement with functions present Fi

PS = Functions Fi Present at this and smaller levels.

Ag = Functions Fi Present at this and greater levels.

B. MPT or (CPT 50) Value computation rule

$$\text{MPT or PT 50} = MR_1 + \frac{(50 - A)}{B-A} MR_2 - MR_1$$

Where MR_1 = Mid - Point of the class (Range) Proceeding 50 Percent (PT 50) PS to the Value of Pa + Ag.

MR_2 = Mid Point of the class (Range) Succeeding the class or MR_1.

A = P Value of the class Proceeding the PT 50 Value.

B = P Value of the class Succeeding the PT 50 Value.

Computation of Median Population Threshold (MPT or PT 50) for Primary School (Modified Reed Muench Method)

Purticulars	0-199	200-499	500-999	1000-1999	2000-4999	Abobe 5000
1. Total numbers of settlement	9	32	65	58	26	4
2. Settlement with Functions Primary School	4	25	58	56	26	4
3. Settlement without function	5	7	7	2	0	0
4. This function Fi absent at this and greater level (Ag)	13	15	9	2	0	0
5. This Function Fi Present at this smaller level (PS)	4	29	87	143	169	173
6. Proportion of settlements with function (P)	44.44	75.75	89.23	96.55	100	100

MPT for Primary School $100 + \left(\frac{50 - 44.44}{89.23 - 44.44}\right) \times 350 - 100$

परिशिष्ट नं. 1.3

ग्रामों की सूची

लोकेशन कोड नं.	ग्राम का नाम	लोकेशन कोड नं.	ग्राम का नाम
1.	जीतामऊ दिवारा	41.	चरसौनी
2.	जीतामऊ मुस्तकिल	42.	बावई
3.	रायपुर	43.	नन्दी उबारी
4.	मडैया	44.	सुल्तानपुर उबारी
5.	मानपुर	45.	सरसई
6.	खड़गुई मुस्तकिल	46.	सेम
7.	खड़गुई दिवारा	47.	खेरापुर
8.	मलथूआ	48.	सिकरी जरहा
9.	गहपुरा	49.	शाहपुर
10.	भिटारी	50.	बम्हौरी खुर्द
11.	चक गहपुरा	51.	बम्हौरा
12.	दमरास	52.	टडुंवा
13.	अभेदेपुर	53.	डाँडा
14.	उरकरा खुर्द	54.	हिम्मतपुर
15.	जरारा दिवारा	55.	भगौरा
16.	गाजीपुर दिवारा	56.	सतरहजू
17.	जरारा मुस्तकिल	57.	कुकहनू
18.	गाजीपुर मुस्तकिल	58.	नादई
19.	कोड़ा किर्राही मुस्तकिल	59.	चुर्खी
20.	कोड़ा किर्राही दिवारा	60.	सुहेरापुर आटा
21.	इंगुई	61.	रिनिया वेदपुर
22.	सरैनी दिवारा	62.	नेकापुर
23.	पाल	63.	स्वरूपपुर
24.	सिमरा शेखपुर दिवारा	64.	हरजापुर
25.	सिमरा शेखपुर मुस्तकिल	65.	बेन
26.	सिकन्ना	66.	बिनौंरा
27.	निपनया	67.	मुसमरया
28.	सरैनी मुस्तकिल	68.	गिरजापुर
29.	सिमरा कासिमपुर	69.	खल्ला
30.	न्यामतपुर	70.	खाँखरी
31.	रिछहरा	71.	सिकरी रहमानपुर
32.	सीगेंपुर	72.	नूरपुर
33.	अटराखुर्द	73.	परा
34.	जमलापुर चुर्खी	74.	हैदरपुर
35.	धामनी	75.	नसीरपुर
36.	पिथऊपुर	76.	सधारा
37.	लौना	77.	दहेलखण्डपुर मुस्तकिल
38.	जलालपुर चुर्खी	78.	दहेलखण्ड दिवारा
39.	अटराकलां	79.	नरहान दिवारा
40.	धरमपूर उबारी	80.	नरहान मुस्तकिल

81.	उरकरा कलॉ	125.	शाहजहांपुर
82.	निबहना	126.	सरसेला
83.	कुटरा दिवारा	127.	सैदपुर
84.	कुटरा मुस्तकिल	128.	बीजापुर
85.	महेबा	129.	कुहना
86.	गौरा कलॉ	130.	उकासा
87.	पिपरोंधा	131.	भदरेखी
88.	टुकावली	132.	आटा
89.	हथनौरा	133.	भभुआ
90.	पड़री मुस्तकिल	134.	कादीपुर
91.	पड़री दिवारा	135.	पिपरायां
92.	शेखपुर गुढ़ा दिवारा	136.	पांडेपुर
93.	गुढ़ा खास दिवारा	137.	तगारेपुर
94.	मैनूपुर मुस्तकिल	138.	अकोड़ी
95.	हीरापुर दिवारा	139.	सन्दी
96.	हीरापुर मुस्तकिल	140.	चमारी
97.	मैनूपुर दिवारा	141.	चकलोहा मंडी
98.	गुढ़ा खास मुस्तकिल	142.	जोल्हूपुर
99.	शेखपुर गुढ़ा मुस्तकिल	143.	सुल्तानपुर कालपी
100.	मगरौल दिवारा	144.	काशीरामपुर
101.	मगरौल मुस्तकिल	145.	छोंक
102.	कीरतपुर	146.	उसरगांव
103.	चकदेवकली	147.	मसगांव
104.	देवकली मुस्तकिल	148.	बरदौली
105.	देवकली दिवारा	149.	जटौरा
106.	सिपाह	150.	औरंगा
107.	मन्दिशपुर	151.	निवाड़ी
108.	गढ़ीतया	152.	लुहरगांव
109.	तिगरा	153.	रायड दिवारा
110.	चाहीपुर	154.	सुरौली दिवारा
111.	शेखपुर बुलदा	155.	गुलौली दिवारा
112.	घसमारेपुर	156.	गुलौली मुस्तकिल
113.	परभावती	157.	सुरौली मुस्तकिल
114.	आगापुर	158.	बलभद्रपुर
115.	लोहामंडी	159.	सुरौला
116.	लंगरपुर	160.	धमना
117.	आलमपुर	161.	जयरामपुर
118.	हररायेपुर	162.	लमसर
119.	बैरई	163.	देवपुरा
120.	इमलिया खुर्द	164.	बरही
121.	सोहरापुर कालपी	165.	तिरही
122.	हरखूपुर	166.	बरखेड़ा
123.	खैरई	167.	सुजानपुर
124.	गढ़गुवां	168.	अभिरूआ

169.	पाली	213.	इमिलिया बुजुर्ग
170.	अलीपुर	214.	सुनहता
171.	रैला	215.	कुटरा हमीरपुर
172.	मंझवार	216.	अमीसा
173.	इकौना	217.	कहटा हमीरपुर
174.	जकसिया	218.	परासन
175.	जमरेही	219.	दशहरी
176.	लोधीपुर	220.	करचन्दपुर
177.	गोहना	221.	धमनी खुर्द
178.	हरचन्दपुर	222.	मवई
179.	निस्वापुर	223.	शमशी
180.	कुसमरा	224.	हाजीपुर सलैया
181.	उदनपुर	225.	बसरेही
182.	खुटमिली	226.	नाका
183.	मदरा लाड़पुर	227.	कदौरा
184.	मोहारी	228.	बम्हौरी
185.	मवई अहीर	229.	पन्डौरा
186.	सन्धी	230.	मरगाया
187.	ताहरपुर	231.	नगवा
188.	कठपुरवा	232.	चन्दर्सी
189.	बबीना	233.	कानाखेड़ा
190.	हॉसा	234.	चतेला
191.	फरहामपुर	235.	बड़ागांव
192.	परौसा	236.	भेड़ी
193.	इटौरा बाबनी	237.	पथरेठा
194.	मटौटा	238.	चिरपुरा
195.	सहादतपुर	239.	क्योंटरा
196.	बागी	240.	हिमनपुर
197.	उकुरवा		
198.	सजेहरा		
199.	इटौरा		
200.	अकबरपुर		
201.	राजेपुर		
202.	दादूपुर		
203.	मटरा		
204.	रसूलपुर		
205.	गर्रेही		
206.	कुवांखेड़ा		
207.	कुरहवा आलमगिर		
208.	सुरहती		
209.	गरहा		
210.	कुसमरा		
211.	बारा		
212.	जोराखेरा		

परिशिष्ट नं. 5.1

शस्य संयोजन प्रदेश – दमरास न्याम–पंचायत

$$\delta = \frac{\varepsilon \pi - \varepsilon Dn^2}{N^2}$$

1. एक शस्य के लिए

$$\frac{(26.05 - 50)^2}{(1)^2} = -573.60$$

2. दो शस्यों के लिए

$$\frac{(26.05 - 25)^2 - (19.02 - 25)^2}{(2)^2} = 1.10 - 35.76 = -8.66$$

3. तीन शस्यों के लिए

$$\frac{(26.05 - 16.7)^2 + (19.02 - 16.7)^2 - (9.46 - 16.7)^2}{(3)^2} = 4.49$$

4. चार शस्यों के लिए

$$\frac{(26.05 - 12.5)^2 + (19.02 - 12.5)^2 + (9.46 - 12.5)^2 - (8.14 - 12.5)^2}{(4)^2} = 10.96$$

5. पांच शस्यों के लिए

$$\frac{(26.05 - 10)^2 + (19.02 - 10)^2 + (9.46 - 10)^2 + (8.74 - 10)^2 - (6.32 - 10)^2}{(5)^2} = 12.95$$

6. छैः शस्यों के लिए

$$\frac{(26.05-8.33)^2+(19.02-8.33)^2+(9.46-8.33)^2+(8.74-8.33)^2-(6.32-8.33)^2-(5.39-8.33)^2}{(6)^2}$$

$$= 11.58$$

परिशिष्ट नं. 6.1

सह सम्बन्ध गुणांक

न्याय पंचायत का नाम	सम्पूर्ण जनसंख्या में अनुसूचित जाति का %	सम्पूर्ण कर्मकारों में कृषि श्रमिकों का %	X^2	Y^2	XY
दमरास	21.06	14.10	443.52	198.81	296.94
न्यामतपुर	17.60	6.67	309.76	44.48	117.39
बावई	34.78	29.14	1209.64	849.13	1013.48
चुर्खी	22.81	11.09	520.29	122.98	464.96
मुसमरिया	22.81	11.09	520.29	122.98	252.96
महेबा	21.93	8.37	480.92	70.05	183.55
मगरौल	14.57	22.12	212.28	489.29	322.28
सरसेला	17.50	9.18	306.25	84.27	160.65
आटा	35.91	22.66	1289.52	513.47	813.72
उसरगांव	40.12	39.39	1609.61	1551.57	1580.32
बरही	18.04	23.38	325.44	546.62	421.77
हरचन्दपुर	26.28	18.39	690.63	338.19	483.28
बबीना	28.52	28.69	813.39	823.11	818.23
इटौरा	39.57	28.35	1565.78	803.72	1121.80
करमचन्दपुर	25.52	27.08	651.27	733.32	691.08
चतेला	32.33	35.82	1045.22	1283.07	1158.06
योग	417.54	346.57	11914.52	8942.25	9900.45

सूत्र :

$$\text{Using} = \frac{\Sigma xy - (\Sigma x \Sigma y)/N}{\sqrt{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}}\ \sqrt{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{N}}}$$

$$= \frac{9900.45 - \frac{(417.54 \times 346.57)}{16}}{\sqrt{\frac{11914.52 - (417.54 \times 417.54)}{16}}\ \sqrt{\frac{8942.25 - (346.57 \times 346.57)}{16}}}$$

$$= \frac{9900.45 - 9044.17}{\sqrt{\frac{1194.52 - 174339.65}{16}}\ \sqrt{\frac{8942.25 - 120110.76}{16}}}$$

$$= \frac{856.28}{\sqrt{-10151.57}\ \sqrt{-6948.03}}$$

$$= \frac{856.28}{100.75 \times 83.35}$$

$$= \frac{856.28}{8339.00} = 0.1019 \text{ Ans}$$

सूत्र :

$$tr = \sqrt{\frac{n-2}{L-r}}$$

$$= 0.1019 \sqrt{\frac{16-2}{1-0\text{-}1019}}$$

$$= 0.1019 \sqrt{\frac{14}{0\text{-}898}}$$

$$= 0.1019 \sqrt{15.59}$$

$$= 0.1019 \times 3.94$$

$$= 0.4023 \text{ Ans}$$

परिशिष्ट नं. 6.2

श्रेणी गुणांक विधि

न्याय पंचायत का नाम	गेहूँ	चना	ज्वार	अरहर	मसूर	राई	योग श्रेणी
दमरास	16	08	08	15	07	08	62
न्यामतपुर	08	12	11	07	10	09	57
बावई	06	07	13	14	05	04	49
चुर्खी	09	09	12	12	04	10	56
मुसमरिया	10	15	10	11	09	16	69
महेबा	15	10	09	06	11.5	06	57.5
मगरौल	05	05	04	04	12.5	07	37.5
सरसेला	14	11	06	05	13	11	59
आटा	11.5	15	15	08	12.5	12	68.5
उसरगांव	13	14	14	12.5	14	14	83.5
बरही	11.5	16	16	09	11.5	15	76
हरचन्दपुर	04	02	02	03	08	13	34
बबीना	02	05	05	10	03	03	25
इटौरा	03	01	01	02	01	01	09
करमचन्दपुर	01	03	03	01	06	02	16
चतेला	07	07	07	12.5	02	05	39.5

परिशिष्ट नं. 6.3

कालपी तहसील : वन क्षेत्र (2001–2002)

महेबा विकास खण्ड		कदौरा विकास खण्ड	
ग्राम का नाम	क्षेत्रफल हे0	ग्राम का नाम	क्षेत्रफल हे0
शाहजहाँपुर	11.34	लोहरगांव	22.86
शेखपुर गुढ़ा दिवारा	27.12	सन्दी	5.11
सरैनी	152.63	हॉसा	7.61
सिमरा शेखपुर दिवारा	44.53	धमना	579.75
सिमरा शेखपुर मुस्तकिल	77.32	सुरौली	347.37
सुल्तानपुर	263.13	नगवा	3.20
तिगड़ा, गढ़ी, तिगा	397.17	निवाड़ी	13.75
नरहान मुस्तकिल	63.25	पथरेटा	16.93
पाल	108.50	परासन	194.81
महेबा	33.16	परौसा	2.75
मानपुरा, खरगोही	150.60	पाण्डेपुर	5.51
रायपुर	178.13	बरही	106.84
इमलिया खुर्द	781.52	भभुवा	6.75
उकासा	94.73	मटरा	4.85
कालपी	499.07	मदरालाडपुर	48.40
कालपी खास	25.81	आटा	527.30
गाजीपुर मुस्तकिल	44.12	अकौड़ी	7.49
छोंक, सोहरापुरा, जोल्हूपुर	592.26	अभिकआ	100.78
हरकूपुर		इकौना	1258.19
जीतामऊ	52.48	इटौरा	4.33
सेम	43.35	इमलिया बुजुर्ग	3.62
टंडवा, कुकहनू	279.57	औरंगा	6.10
	4021.79	कहटा हमीरपुर	182.18
		कानाखेड़ा	55.33
		कुटरा हमीरपुर	48.17
		गुलौली	161.08
		चतेला	335.83
		चंदरसी	3.44
			4060.33

परिशिष्ट नं. 7.1

कालपी तहसील : विभिन्न स्त्रोतों द्वारा सिंचाई (क्षेत्रफल हे0 में)

न्याय पंचायत का नाम	नहरों द्वारा	ट्यूबबैल द्वारा	अन्य साधनों द्वारा	कुल सिंचित एवं कुल कृषित भूमि में %
दमरास	847 (63.78)	464 (34.94)	17 (1.28)	1328 (29.98)
न्यामतपुर	276 (25.62)	784 (72.99)	14 (1.32)	1074 (29.77)
बावई	1149 (56.83)	873 (43.17)	—	2022 (42.82)
चुर्खी	520 (35.36)	881 (59.89)	70 (4.75)	1471 (23.81)
मुसमरिया	1332 (57.83)	861 (37.36)	111 (4.81)	2304 (34.30)
महेबा	112 (12.64)	237 (26.74)	537 (60.62)	886 (19.06)
मगरौल	206 (18.28)	843 (74.80)	78 (6.92)	1127 (26.20)
सरसेला	401 (55.15)	293 (40.32)	33 (4.53)	727 (18.48)
आटा	2133 (89.55)	173 (7.26)	76 (3.19)	2382 (33.98)
उसरगांव	1702 (84.73)	35 (1.74)	272 (13.53)	2009 (43.63)
बरही	1095 (87.8)	139 (11.05)	23 (1.82)	1257 (29.01)
हरचन्दपुर	1342 (82.88)	273 (16.39)	12 (0.73)	1627 (26.06)
बबीना	2133 (88.67)	262 (10.99)	10 (0.41)	2405 (34.70)
इटौरा	4700 (100.0)	—	—	4700 (72.92)
करमचन्दपुर	2603 (84.77)	372 (12.11)	96 (3.12)	3071 (46.22)
चतेला	1624 (73.98)	493 (22.47)	78 (3.55)	2195 (24.38)

(कोष्ठक में प्रतिशत दिया गया है)

परिशिष्ट नं. 7.2

दूरभाष सुविधायुक्त ग्रामों की सूची

1.	रायपुर	34.	काशीरामपुर
2.	मानपुर	35.	छौंक
3.	अभेदेपुर	36.	उसरगांव
4.	जरारा मुस्तकिल	37.	मसगांव
5.	पाल	38.	बरदौली
6.	सिमरा शेखपुर मुस्तकिल	39.	लुहरगांव
7.	निपनयां	40.	सुरौली मुस्तकिल
8.	न्यामतपुर	41.	सुरौला
9.	अटराखुर्द	42.	धमना
10.	जमलापुर चुर्खी	43.	लमसर
11.	धामनी	44.	बरही
12.	पिथऊपुर	45.	अलीपुर
13.	लौना	46.	जकरिया
14.	जलालपुर चुर्खी	47.	लोधीपुर
15.	अटराकलां	48.	गोहना
16.	चरसौनी	49.	हरचन्दपुर
17.	हिम्मतपुर	50.	उदनपुर
18.	सतरहजू	51.	हॉसा
19.	नादई	52.	उकुरवा
20.	दहेलखण्ड मुस्तकिल	53.	दादूपुर
21.	नरहान मुस्तकिल	54.	रसूलपुर
22.	उरकरा कलां	55.	गर्रही
23.	निबहना	56.	कुवांखेडा
24.	महेबा	57.	गढ़ा
25.	पिपरौधा	58.	कुसमरा
26.	टुकावली	59.	सुनहटा
27.	गुढ़ाखास मुस्तकिल	60.	कहटा हमीरपुर
28.	हरखूपुर	61.	करमचन्दपुर
29.	गढ़गुवां	62.	मवई
30.	सैदेपुर	63.	मरगायां
31.	भभुआ	64.	चन्दर्शी
32.	पिपरायां	65.	चतेला
33.	सन्दी	66.	पथरेठा

परिशिष्ट नं. 7.3

प्रस्तावित विद्युतीकरण

500 से कम जनसंख्या वाले ग्राम		500 से अधिक जनसंख्या वाले ग्राम	
1.	चकगहपुरा	1.	जरारा मुस्तकिल
2.	इंगुई	2.	लौना
3.	सीगेपुर	3.	बम्हौरा
4.	अटराखुर्द	4.	हीरापुर दिवारा
5.	सिकरी जरहा	5.	शाहजहांपुर
6.	नरहान मुस्तकिल	6.	नसीरपुर
7.	तिगरा	7.	अकोड़ी
8.	शेखपुर बुल्दा	8.	भभुआ
9.	हीरापुर	9.	रायड़ दिवारा
10.	मुस्तकिल	10.	सुरौली
11.	हरखूपुर	11.	अभिकआं
12.	सैदेपुर	12.	इकौना
13.	सुरौली मुस्तकिल	13.	गोहन
14.	मंझवार	14.	निस्वापुर
15.	फरहामपुर	15.	कुसमरा
16.	सहादतपुर	16.	इटौरा बाबनी
17.	सजेहरा	17.	मटरा
18.	शमशी	18.	रसूलपुर
19.	चिरपुरा	19.	गर्रही
20.	हिमनपुर	20.	गढ़ा
21.	पठरेठा	21.	जोराखेरा
22.	इमिलिया खुर्द	22.	सुनहता
23.	दादूपुर	23.	अमहिंसा
		24.	नगवां

परिशिष्ट नं. 7.4

क्र.सं.	ग्राम का नाम	अधिष्ठापित हैण्ड पम्पों की संख्या	क्र.सं.	ग्राम का नाम	अधिष्ठापित हैण्ड पम्पों की संख्या
1.	जीतामऊ मुस्तकिल	04	39.	बम्हौरी खुर्द	05
2.	रायपुर	04	40.	बम्हौरा	11
3.	मडैया	32	41.	टडुंवा	07
4.	मानपुर	03	42.	डाँडा	02
5.	खड़गुई मुस्तकिल	06	43.	हिम्मतपुर	14
6.	खड़गुई दिवारा	06	44.	भगौरा	17
7.	मलथुआ	11	45.	सतरहजू	16
8.	भिटारी	29	46.	कुकहनू	08
9.	चकगहपुरा	06	47.	नादई	16
10.	दमरास	28	48.	चुर्खी	43
11.	अभेदेपुर	27	49.	सुहेरापुर आटा	05
12.	उरकरा खुर्द	07	50.	रिनिया वेदेपुर	07
13.	जरारा दिवारा	04	51.	स्वरूपपुर	09
14.	कोड़ा किर्राही मुस्तकिल	07	52.	बेन	08
15.	कोड़ा किर्राही दिवारा	04	53.	बिनौरा	29
16.	इंगुई	06	54.	मुसमरया	54
17.	पाल	13	55.	खल्ला	14
18.	सिमराशेखपुर मुस्तकिल	07	56.	खंखरी	12
19.	सिकन्ना	04	57.	सिकरी रहमानपुर	19
20.	निपनयां	12	58.	नूरपूर	21
21.	सरैनी मुस्तकिल	22	59.	परा	03
22.	सिमरा कासिमपुर	23	60.	हैदरपुर	07
23.	न्यामतपुर	45	61.	नसीरपुर	13
24.	रिछहरा	14	62.	सधारा	12
25.	सीगेंपुर	06	63.	दहेलखण्डपुर मुस्तकिल	09
26.	अटराखुर्द	04	64.	नरहान मुस्तकिल	04
27.	जमलापुर चुर्खी	05	65.	उरकरा कलॉ	12
28.	धामनी	18	66.	निबहना	10
29.	पिथऊपुर	13	67.	कुटरा मुस्तकिल	18
30.	लौना	10	68.	महेबा	34
31.	जलालपुर चुर्खी	07	69.	गौरा कलॉ	07
32.	अटराकलां	23	70.	पिपरोंधा	10
33.	धरमपुर उबारी	03	71.	टुकावली	08
34.	चरसौनी	15	72.	हथनौरा	10
35.	बावई	32	73.	पड़री मुस्तकिल	08
36.	सरसई	23	74.	गुढ़ा खास दिवारा (गैरआबाद)	07
37.	सेम	04			
38.	सिकरी. जरहा	07	75.	मैनपुरी मुस्तकिल	10

76.	हीरापुर दिवारा	03	116.	रायड दिवारा	04
77.	हीरापुर मुस्तकिल	04	117.	गुलौली दिवारा	09
78.	मैनपुर दिवारा	01	118.	सुरौली मुस्तकिल	05
79.	गुढ़ा खास मुस्तकिल	08	119.	बलभद्रपुर (गैरआबाद)	02
80.	शेखपुर गुढ़ा मुस्तकिल	05	120.	सुरौला	10
81.	मगरौल मुस्तकिल	29	121.	धमना	09
82.	कीरतपुर	09	122.	जयरामपुर	09
83.	देवकली मुस्तकिल	07	123.	लमसर	14
84.	तिगरा (गैरआबाद)	01	124.	देवपुरा	09
85.	शेखपुर बुल्दा	02	125.	बरही	17
86.	हररायेपुर	06	126.	तिरही	09
87.	बैरई	12	127.	बरखेरा	19
88.	इमलिया खुर्द	01	128.	गुलौली मुस्तकिल	24
89.	सोहरापुर कालपी	06	129.	अभिकआ	05
90.	हरखूपुर	05	130.	पाली	12
91.	खैरई	07	131.	अलीपुर	06
92.	गढ़गुवां	09	132.	रैला	15
93.	शाहजहांपुर	12	133.	मंझवार	03
94.	सरसेला	18	134.	इकौना	15
95.	सैदपुर	05	135.	जकरिया	14
96.	बीजापुर	07	136.	जमरेही	13
97.	कुहना	06	137.	लोधीपुर	10
98.	उकासा	12	138.	गोहना	06
99.	भदरेखी	22	139.	हरचन्दपुर	21
100.	आटा	21	140.	निस्वापुर	12
101.	भभुआ	04	141.	कुसमरा	19
102.	पिपरायां	16	142.	उदनपुर	20
103.	पाण्डेपुर	03	143.	खुटमिली	06
104.	तगारेपुर	13	144.	मदरा लाड़पुर	05
105.	अकोड़ी	08	145.	मौहारी	05
106.	सन्दी	21	146.	मवई अहीर	08
107.	चमारी	18	147.	सान्धी	09
108.	जोल्हूपुर	15	148.	ताहरपुर	07
109.	सुल्तानपुर कालपी	07	149.	कठपुरवा	09
110.	काशीरामपुर	20	150.	बबीना	11
111.	छोंक	23	151.	हॉसा	13
112.	उसरगांव	19	152.	परौसा	15
113.	बरदौली	11	153.	इटौरा बाबनी	09
114.	निवाड़ी	11	154.	सहादतपुर	03
115.	लुहरगांव	15	155.	बागी	28

156.	उकुरवा	08
157.	सजेहरा	03
158.	इटौरा	16
159.	अकबरपुर	58
160.	दादूपुर	06
161.	मटरा	14
162.	रसूलपुर	06
163.	गर्रही	11
164.	कुवांखेड़ा	10
165.	कुरहना आलमगिर	26
166.	सुरहती	13
167.	गढ़ा	16
168.	कुसमरा	16
169.	बारा	17
170.	जोराखेरा	15
171.	इमिलिया बुजुर्ग	26
172.	सुनहता	06
173.	कुटरा हमीरपुर (गैरआबाद)	01
174.	अमहिंसा	15
175.	कहटा हमीरपुर	19
176.	परासन	45
177.	दशहरी	12
178.	करचन्दपुर	10
179.	मवई	13
180.	शमशी	06
181.	बसरेही	09
182.	नाका	11
183.	पन्डौरा	10
184.	मरगाया	26
185.	नगवा	11
186.	चन्दर्शी	12
187.	कानाखेड़ा	14
188.	चतेला	30
189.	बड़ागांव	18
190.	भेड़ी	08
191.	पथरेठा	06
192.	चिरपुरा (गैरआबाद)	01
193.	क्योंटरा	01
194.	हिमनपुर	04